



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.

F. 60



QA
55
B67
1882

KLEINES

LOGARITHMISCH-TRIGONOMETRISCHES

HANDBUCH.

VON

DR. J. G. BÖHM,

WEILAND DIRECTOR DER K. K. STERNWARTE ZU PRAG ETC.

VIERTE VERBESSERTE AUFLAGE



INNSBRUCK,

VERLAG DER WAGNER'SCHEN UNIVERSITAETS-BUCHHANDLUNG.

1882.



Druck der Wagner'schen Universitäts-Buchdruckerei.

Hist. g. science

Jansch

8-17-31

24513

Vorrede zur dritten Auflage.

Nachdem, neben einer von dem Herrn Prof. Sembianti veranlafsten italienischen Ausgabe, dieses kleine Handbuch in dritter Auflage erscheint, hat es sich, wie ich glaube, das akademische Bürgerrecht vollständig erworben. Ich habe zu seiner Anempfehlung nichts mehr zu sagen nöthig, wenn ich gleich des Umstandes gerne erwähne, daß ich mich seither selbst beinahe bei allen meinen Rechnungen dieser Tafeln mit Vorliebe bedient und deren besondere Brauchbarkeit und Bequemlichkeit für den praktischen Rechner erprobt habe. Bei der gegenwärtigen Auflage ist manche Verbefferung und Veränderung eingeschaltet, dann aber für Correctheit des Druckes Sorge getragen worden. So sende ich es abermals in die Welt begleitet von meinem besten Danke für dessen bisherige freundliche Aufnahme, und als eine liebe Erinnerung an die glücklichsten Tage meines Lebens in dem mir unvergeßlichen wackeren Tirol.

Prag, am 2. Februar 1867.

BÖHM.

Da die zweite Auflage dieses Handbuches gänzlich vergriffen war und eine starke Nachfrage nach den Logarithmentafeln von Böhm entstand, ferner auch Professoren mehrerer Mittelschulen, an denen diese Tafeln im Gebrauche sind, nur ungern andere Tafeln eingeführt hätten, so hat der Herr Verleger beschlossen, die schon bei Lebzeiten des Herrn Verfassers vorbereitete dritte Auflage

erscheinen zu lassen. Ich gab schon im Jahre 1867 dem Herrn Verfasser und Verleger das Versprechen, die Correctur übernehmen zu wollen und hielt mich auch jetzt dieser übernommenen Pflicht nicht für entbunden. Manche Veränderungen und Verbesserungen waren schon mit dem Herrn Verfasser vereinbart; doch wurde auch Einiges neu aufgenommen, was die Brauchbarkeit des Büchleins zu erhöhen geeignet ist, und wogegen der Herr Verfasser gewiß nichts eingewendet hätte.

Innsbruck im Jänner 1870.

Josef Dwořák.

Vorwort zur vierten Auflage.

Die Nothwendigkeit einer neuen Auflage des kleinen logarithmisch-trigonometrischen Handbuches von Dr. J. G. Böhm ist ohne Zweifel ein schlagender Beweis für die Brauchbarkeit desselben, besonders beim Schulunterricht. Um den großen praktischen Nutzen des Büchleins nicht zu schmälern, wurden nur solche Aenderungen vorgenommen, welche durch die Einführung des Meter-Maßes geboten erschienen; im übrigen an der Anlage und Einrichtung nichts geändert. Die Correctur wurde durchgehends nach G. v. Vega's log.-trig. Handbuch, von Dr. C. Bremiker, Berlin 1874, ausgeführt. Einen ganz besonderen Vorzug vor den vorausgehenden Auflagen dürfte die vorliegende in der Anwendung wenig schattierter und ungleich hoher Ziffern besitzen, welche eben sehr leicht leserlich sind und in Folge dessen auf die Augen keinen so ungünstigen Einfluß ausüben, wie die fetten, durchaus gleich hohen Zahlentypen. In Hinblick auf das anerkannt in stetem Rückschritt befindliche Sehvermögen der studierenden Jugend dürfte sich daher die vorliegende Auflage von Dr. J. G. Böhm's log.-trig. Handbuch in erhöhtem Maße zum Schulgebrauche eignen.

Hall, 1. März 1882.

P. JULIUS GREMBLICH.

L Tafel

der

gemeinen oder Brigg'schen Logarithmen aller
natürlichen Zahlen

von

1 bis 10000.

Logarithmen der Zahlen 1 bis 100.

Zahl	Logar.	Zahl	Logar.	Zahl	Logar.
1	0.00000	36	1.55630	71	1.85126
2	0.30103	37	1.56820	72	1.85733
3	0.47712	38	1.57978	73	1.86332
4	0.60206	39	1.59106	74	1.86923
5	0.69897	40	1.60206	75	1.87506
6	0.77815	41	1.61278	76	1.88081
7	0.84510	42	1.62325	77	1.88649
8	0.90309	43	1.63347	78	1.89209
9	0.95424	44	1.64345	79	1.89763
10	1.00000	45	1.65321	80	1.90309
11	1.04139	46	1.66276	81	1.90849
12	1.07918	47	1.67210	82	1.91381
13	1.11394	48	1.68124	83	1.91908
14	1.14613	49	1.69020	84	1.92428
15	1.17609	50	1.69897	85	1.92942
16	1.20412	51	1.70757	86	1.93450
17	1.23045	52	1.71600	87	1.93952
18	1.25527	53	1.72428	88	1.94448
19	1.27875	54	1.73239	89	1.94939
20	1.30103	55	1.74036	90	1.95424
21	1.32222	56	1.74819	91	1.95904
22	1.34242	57	1.75587	92	1.96379
23	1.36173	58	1.76343	93	1.96848
24	1.38021	59	1.77085	94	1.97313
25	1.39794	60	1.77815	95	1.97772
26	1.41497	61	1.78533	96	1.98227
27	1.43136	62	1.79239	97	1.98677
28	1.44716	63	1.79934	98	1.99123
29	1.46240	64	1.80618	99	1.99564
30	1.47712	65	1.81291	100	2.00000
31	1.49136	66	1.81954		
32	1.50515	67	1.82607		
33	1.51851	68	1.83251		
34	1.53148	69	1.83885		
35	1.54407	70	1.84510		

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	
100	00	000	043	087	130	173	217	260	303	346	389	1 4 4
101		432	475	518	561	604	647	689	732	775	817	2 8 8
102		800	903	945	988	*030	*072	*115	*157	*199	*242	3 13 12
103	01	284	326	368	410	452	494	536	578	620	662	4 17 16
104		703	745	787	828	870	912	953	995	*036	*078	5 21 20
105	02	119	160	202	243	284	325	366	408	449	490	6 25 24
106		531	572	612	653	694	735	776	816	857	898	7 30 28
107		938	979	*019	*060	*100	*141	*181	*222	*262	*302	8 34 32
108	03	342	383	423	463	503	543	583	623	663	703	9 38 36
109		743	782	822	862	902	941	981	*021	*060	*100	
110	04	139	179	218	258	297	336	376	415	454	493	1 4 4
111		532	571	610	650	689	727	766	805	844	883	2 8 7
112		922	961	999	*038	*077	*115	*154	*192	*231	*269	3 12 11
113	05	308	346	385	423	461	500	538	576	614	652	4 15 15
114		690	729	767	805	843	881	918	956	994	032	5 19 18
115	06	070	108	145	183	221	258	296	333	371	408	6 23 22
116		446	483	521	558	595	633	670	707	744	781	7 27 26
117		819	856	893	930	967	*004	*041	*078	*115	*151	8 31 30
118	07	188	225	262	298	335	372	408	445	482	518	9 35 33
119		555	591	628	664	700	737	773	809	846	882	
120		918	954	990	*027	*063	*099	*135	*171	*207	*243	1 4 3
121	08	279	314	350	386	422	458	493	529	565	600	2 7 7
122		636	672	707	743	778	814	849	884	920	955	3 11 10
123		991	*026	*061	*096	*132	*167	*202	*237	*272	*307	4 14 14
124	09	342	377	412	447	482	517	552	587	621	656	5 18 17
125		691	726	760	795	830	864	899	934	968	*003	6 21 20
126	10	037	072	106	140	175	209	243	278	312	346	7 25 24
127		380	415	449	483	517	551	585	619	653	687	8 29 27
128		721	755	789	823	857	890	924	958	992	*025	9 32 31
129	11	059	093	126	160	193	227	261	294	327	361	
130		394	428	461	494	528	561	594	628	661	694	1 3 3
131		727	760	793	826	860	893	926	959	992	*024	2 7 6
132	12	057	090	123	156	189	222	254	287	320	353	3 10 10
133		385	418	450	483	516	548	581	613	646	678	4 13 13
134		710	743	775	808	840	872	905	937	969	*001	5 17 16
135	13	033	066	098	130	162	194	226	258	290	322	6 20 19
136		354	386	418	450	481	513	545	577	609	640	7 23 22
137		672	704	735	767	799	830	862	893	925	956	8 26 25
138		988	*019	*051	*082	*114	*145	*176	*208	*239	*270	9 29 28
139	14	301	333	364	395	426	457	489	520	551	582	
140		613	644	675	706	737	768	799	829	860	891	1 3 3
141		922	953	983	*014	*045	*076	*106	*137	*168	*198	2 6 6
142	15	229	259	290	320	351	381	412	442	473	503	3 9 9
143		534	564	594	625	655	685	715	746	776	806	4 12 12
144		836	866	897	927	957	987	017	047	077	107	5 15 15
145	16	137	167	197	227	256	285	316	345	376	405	6 18 18
146		435	465	495	524	554	584	613	643	673	702	7 21 21
147		732	761	791	820	850	879	909	938	967	997	8 24 24
148	17	026	056	085	114	143	173	202	231	260	289	9 27 27
149		319	348	377	406	435	464	493	522	551	580	
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	
150	17	609	638	667	696	725	754	783	811	840	869	1 3 3
151		898	926	955	984	*013	*041	*070	*099	*127	*156	2 6 6
152	18	184	213	241	270	299	327	355	384	412	441	3 9 8
153		469	498	526	554	583	611	639	667	696	724	4 11 11
154		752	780	808	837	865	893	921	949	977	*005	5 14 14
155	19	033	061	089	117	145	173	201	229	257	285	6 17 17
156		312	340	368	396	424	451	479	507	535	562	7 20 19
157		590	618	645	673	700	728	756	783	811	838	8 23 22
158		866	893	921	948	976	*003	*030	*058	*085	*112	9 26 25
159	20	140	167	194	222	249	276	303	330	358	385	
160		412	439	466	493	520	548	575	602	629	656	1 3 3
161		683	710	737	763	790	817	844	871	898	925	2 5 5
162		952	978	*005	*032	*059	*085	*112	*139	*165	*192	3 8 8
163	21	219	245	272	299	325	352	378	405	431	458	4 11 10
164		484	511	537	564	590	617	643	669	696	722	5 13 13
165		748	775	801	827	854	880	906	932	958	985	6 16 16
166	22	011	037	063	089	115	141	168	194	220	246	7 19 18
167		272	298	324	350	376	401	427	453	479	505	8 21 21
168		531	557	583	608	634	660	686	712	737	763	9 24 23
169		789	814	840	866	891	917	943	968	994	*019	
170	23	045	070	096	121	147	172	198	223	249	274	1 3 3
171		300	325	350	376	401	426	452	477	502	528	2 5 5
172		553	578	603	629	654	679	704	729	754	780	3 8 7
173		805	830	855	880	905	930	955	980	*005	*030	4 10 10
174	24	055	080	105	130	155	180	204	229	254	279	5 13 12
175		304	329	353	378	403	428	452	477	502	527	6 15 15
176		551	576	601	625	650	674	699	724	748	773	7 18 17
177		797	822	846	871	895	920	944	969	993	*018	8 20 20
178	25	042	066	091	115	139	164	188	212	237	261	9 23 22
179		285	310	334	358	382	406	431	455	479	503	
180		527	551	575	600	624	648	672	696	720	744	1 2 2
181		768	792	816	840	864	888	912	935	959	983	2 5 5
182	26	007	031	055	079	102	126	150	174	198	221	3 7 7
183		245	269	293	316	340	364	387	411	435	458	4 10 9
184		482	505	529	553	576	600	623	647	670	694	5 12 12
185		717	741	764	788	811	834	858	881	905	928	6 14 14
186		951	975	998	*021	*045	*068	*091	*114	*138	*161	7 17 16
187	27	184	207	231	254	277	300	323	346	370	393	8 19 18
188		416	439	462	485	508	531	554	577	600	623	9 22 21
189		646	669	692	715	738	761	784	807	830	853	
190		875	898	921	944	967	990	*012	*035	*058	*081	1 2 2
191	28	103	126	149	172	194	217	240	262	285	308	2 4 4
192		330	353	375	398	421	443	466	488	511	533	3 7 7
193		556	578	601	623	646	668	691	713	735	758	4 9 9
194		780	803	825	847	870	892	914	937	959	981	5 11 11
195	29	003	026	048	070	092	115	137	159	181	203	6 13 13
196		226	248	270	292	314	336	358	380	403	425	7 15 15
197		447	469	491	513	535	557	579	601	623	645	8 18 18
198		667	688	710	732	754	776	798	820	842	863	9 20 20
199		885	907	929	951	973	994	*016	*038	*060	*081	
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	

*

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		
200	30	103	125	146	168	190	211	233	255	276	298	1	2
201		320	341	363	384	406	428	449	471	492	514	2	4
202		535	557	578	600	621	643	664	685	707	728	3	6
203		750	771	792	814	835	856	878	899	920	942	4	8
204		963	984	*006	*027	*048	*069	*091	*112	*133	*154	5	11
205	31	175	197	218	239	260	281	302	323	345	366	6	13
206		387	408	429	450	471	492	513	534	555	576	7	15
207		597	618	639	660	681	702	723	744	765	785	8	17
208		806	827	848	869	890	911	931	952	973	994	9	19
209	32	015	035	056	077	098	118	139	160	181	201		
210		222	243	263	284	305	325	346	366	387	408	1	2
211		428	449	469	490	510	531	552	572	593	613	2	4
212		634	654	675	695	715	736	756	777	797	818	3	6
213		838	858	879	899	919	940	960	980	*001	*021	4	8
214	33	041	062	082	102	122	143	163	183	203	224	5	10
215		244	264	284	304	325	345	365	385	405	425	6	12
216		445	465	486	506	526	546	566	586	606	626	7	14
217		646	666	686	706	726	746	766	786	806	826	8	16
218		846	866	885	905	925	945	965	985	*005	*025	9	18
219	34	044	064	084	104	124	143	163	183	203	223		
220		242	262	282	301	321	341	361	380	400	420	1	2
221		439	459	479	498	518	537	557	577	596	616	2	4
222		635	655	674	694	713	733	753	772	792	811	3	6
223		830	850	869	889	908	928	947	967	986	*005	4	8
224	35	025	044	064	083	102	122	141	160	180	199	5	10
225		218	238	257	276	295	315	334	353	372	392	6	12
226		411	430	449	468	488	507	526	545	564	583	7	14
227		603	622	641	660	679	698	717	736	755	774	8	16
228		793	813	832	851	870	889	908	927	946	965	9	18
229		984	*003	*021	*040	*059	*078	*097	*116	*135	*154		
230	36	173	192	211	229	248	267	286	305	324	342	1	2
231		361	380	399	418	436	455	474	493	511	530	2	4
232		549	568	586	605	624	642	661	680	698	717	3	6
233		736	754	773	791	810	829	847	866	884	903	4	7
234		922	940	959	977	996	*014	*033	*051	*070	*088	5	9
235	37	107	125	144	162	181	199	218	236	254	273	6	11
236		291	310	328	346	365	383	401	420	438	457	7	13
237		475	493	511	530	548	566	585	603	621	639	8	15
238		658	676	694	712	731	749	767	785	803	822	9	17
239		840	858	876	894	912	931	949	967	985	*003		
240	38	021	039	057	075	093	112	130	148	166	184	1	2
241		202	220	238	256	274	292	310	328	346	364	2	4
242		382	399	417	435	453	471	489	507	525	543	3	5
243		561	579	596	614	632	650	668	686	703	721	4	7
244		739	757	775	792	810	828	846	863	881	899	5	9
245		917	934	952	970	987	*005	*023	*041	*058	*076	6	11
246	39	094	111	129	146	164	182	199	217	235	252	7	12
247		270	287	305	322	340	358	375	393	410	428	8	14
248		445	463	480	498	515	533	550	568	585	602	9	16
249		620	637	655	672	690	707	724	742	759	777		
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	
250	39	794	811	829	846	863	881	898	915	933	1	2
251		967	985	*002	*019	*037	*054	*071	*088	*106	2	3
252	40	140	157	175	192	209	226	243	261	278	3	5
253		312	329	346	364	381	398	415	432	449	4	7
254		483	500	518	535	552	569	586	603	620	5	9
255		654	671	688	705	722	739	756	773	790	6	10
256		824	841	858	875	892	909	926	943	960	7	12
257		993	*010	*027	*044	*061	*078	*095	*111	*128	8	14
258	41	162	179	196	212	229	246	263	280	296	9	15
259		330	347	364	380	397	414	430	447	464		
260		497	514	531	547	564	581	597	614	631	1	2
261		664	681	697	714	731	747	764	780	797	2	3
262		830	847	863	880	896	913	929	946	963	3	5
263		996	*012	*029	*045	*062	*078	*095	*111	*127	4	6
264	42	160	177	193	210	226	243	259	275	292	5	8
265		325	341	357	374	390	406	423	439	456	6	10
266		488	504	521	537	553	570	586	602	619	7	11
267		651	667	684	700	716	732	749	765	781	8	13
268		813	830	846	862	878	894	911	927	943	9	15
269		975	991	*008	*024	*040	*056	*072	*088	*104		
270	43	136	152	169	185	201	217	233	249	265	1	2
271		297	313	329	345	361	377	393	409	425	2	3
272		457	473	489	505	521	537	553	569	584	3	5
273		616	632	648	664	680	696	712	727	743	4	6
274		775	791	807	823	839	854	870	886	902	5	8
275		933	949	965	981	996	*012	*028	*044	*059	6	9
276	44	091	107	122	138	154	170	185	201	217	7	11
277		248	264	279	295	311	326	342	358	373	8	13
278		404	420	436	451	467	483	498	514	529	9	14
279		560	576	592	607	623	638	654	669	685		
280		716	731	747	762	778	793	809	824	840	1	2
281		871	886	902	917	932	948	963	979	994	2	3
282	45	025	040	056	071	086	102	117	133	148	3	5
283		179	194	209	225	240	255	271	286	301	4	6
284		332	347	362	378	393	408	423	439	454	5	8
285		484	500	515	530	545	561	576	591	606	6	9
286		637	652	667	682	697	712	728	743	758	7	11
287		788	803	818	834	849	864	879	894	909	8	12
288		939	954	969	984	*000	*015	*030	*045	*060	9	14
289	46	090	105	120	135	150	165	180	195	210		
290		240	255	270	285	300	315	330	345	359	1	2
291		389	404	419	434	449	464	479	494	509	2	3
292		538	553	568	583	598	613	627	642	657	3	5
293		687	702	716	731	746	761	776	790	805	4	6
294		835	850	864	879	894	909	923	938	953	5	8
295		982	997	*012	*026	*041	*056	*070	*085	*100	6	9
296	47	129	144	159	173	188	202	217	232	246	7	11
297		276	290	305	319	334	349	363	378	392	8	12
298		422	436	451	465	480	494	509	524	538	9	14
299		567	582	596	611	625	640	654	669	683		
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	

Logarithmen.

Z.		o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	
300	47	712	727	741	756	770	784	799	813	828	842	1	1
301		857	871	886	900	914	929	943	958	972	986	2	3
302	48	001	015	029	044	058	073	087	101	116	130	3	4
303		144	159	173	187	202	216	230	244	259	273	4	6
304		287	302	316	330	344	359	373	387	401	416	5	7
305		430	444	458	473	487	501	515	530	544	558	6	8
306		572	586	601	615	629	643	657	671	686	700	7	10
307		714	728	742	756	770	785	799	813	827	841	8	11
308		855	869	883	897	911	926	940	954	968	982	9	13
309		996	*010	*024	*038	*052	*066	*080	*094	*108	*122		
310	49	136	150	164	178	192	206	220	234	248	262	1	1
311		276	290	304	318	332	346	360	374	388	402	2	3
312		415	429	443	457	471	485	499	513	527	541	3	4
313		554	568	582	596	610	624	638	651	665	679	4	6
314		693	707	721	734	748	762	776	790	803	817	5	7
315		831	845	859	872	886	900	914	927	941	955	6	8
316		969	982	996	*010	*024	*037	*051	*065	*079	*092	7	10
317	50	106	120	133	147	161	174	188	202	215	229	8	11
318		243	256	270	284	297	311	325	338	352	365	9	13
319		379	393	406	420	433	447	461	474	488	501		
320		515	529	542	556	569	583	596	610	623	637	1	1
321		651	664	678	691	705	718	732	745	759	772	2	3
322		786	799	813	826	840	853	866	880	893	907	3	4
323		920	934	947	961	974	987	*001	*014	*028	*041	4	5
324	51	055	068	081	095	108	121	135	148	162	175	5	7
325		188	202	215	228	242	255	268	282	295	308	6	8
326		322	335	348	362	375	388	402	415	428	441	7	9
327		455	468	481	495	508	521	534	548	561	574	8	10
328		587	601	614	627	640	654	667	680	693	705	9	12
329		720	733	746	759	772	786	799	812	825	838		
330		851	865	878	891	904	917	930	943	957	970	1	1
331		983	996	*009	*022	*035	*048	*061	*075	*088	*101	2	3
332	52	114	127	140	153	166	179	192	205	218	231	3	4
333		244	257	271	284	297	310	323	336	349	362	4	5
334		375	388	401	414	427	440	453	466	479	492	5	7
335		504	517	530	543	556	569	582	595	608	621	6	8
336		634	647	660	673	686	699	711	724	737	750	7	9
337		763	776	789	802	815	827	840	853	866	879	8	10
338		892	905	917	930	943	956	969	982	994	*007	9	12
339	53	020	033	046	058	071	084	097	110	122	135		
340		148	161	173	186	199	212	224	237	250	263	1	1
341		275	288	301	314	326	339	352	365	377	390	2	3
342		403	415	428	441	453	466	479	491	504	517	3	4
343		529	542	555	567	580	593	605	618	631	643	4	5
344		656	668	681	694	706	719	732	744	757	769	5	6
345		782	795	807	820	832	845	857	870	883	895	6	8
346		908	920	933	945	958	970	983	995	*008	*020	7	9
347	54	033	045	058	070	083	095	108	120	133	145	8	10
348		158	170	183	195	208	220	233	245	258	270	9	12
349		283	295	307	320	332	345	357	370	382	394		
Z.		o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	

Logarithmen.

Z.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.
350	54	407	419	432	444	456	469	481	494	506	1
351		531	543	555	568	580	593	605	617	630	2
352		654	667	679	691	704	716	728	741	753	3
353		777	790	802	814	827	839	851	864	876	4
354		900	913	925	937	949	962	974	986	*011	5
355	55	023	035	047	060	072	084	096	108	121	6
356		145	157	169	182	194	206	218	230	242	7
357		267	279	291	303	315	328	340	352	364	8
358		388	400	413	425	437	449	461	473	485	9
359		509	522	534	546	558	570	582	594	606	10
360		630	642	654	666	678	691	703	715	727	11
361		751	763	775	787	799	811	823	835	847	1
362		871	883	895	907	919	931	943	955	967	2
363		991	*003	*015	*027	*038	*050	*062	*074	*086	3
364	56	110	122	134	146	158	170	182	194	205	4
365		229	241	253	265	277	289	301	313	324	5
366		348	360	372	384	396	407	419	431	443	6
367		467	478	490	502	514	526	538	549	561	7
368		585	597	608	620	632	644	656	667	679	8
369		703	714	726	738	750	761	773	785	797	9
370		820	832	844	855	867	879	891	902	914	10
371		937	949	961	972	984	996	*008	*010	*031	1
372	57	054	066	078	089	101	113	124	136	148	2
373		171	183	194	206	217	229	241	252	264	3
374		287	299	310	322	334	345	357	368	380	4
375		403	415	426	438	449	461	473	484	496	5
376		519	530	542	553	565	577	588	600	611	6
377		634	646	657	669	680	692	703	715	726	7
378		749	761	772	784	795	807	818	830	841	8
379		864	875	887	898	910	921	933	944	956	9
380		978	990	*001	*013	*024	*035	*047	*058	*070	10
381	58	092	104	115	127	138	149	161	172	184	1
382		205	218	229	240	252	263	275	285	297	2
383		320	331	343	354	365	377	388	399	410	3
384		433	444	456	467	478	490	501	512	524	4
385		546	557	569	580	591	602	614	625	636	5
386		659	670	681	692	704	715	726	737	749	6
387		771	782	794	805	816	827	838	850	861	7
388		883	894	906	917	928	939	950	961	973	8
389		995	*005	*017	*028	*040	*051	*062	*073	*084	9
390	59	106	118	129	140	151	162	173	184	195	10
391		218	229	240	251	262	273	284	295	305	1
392		329	340	351	362	373	384	395	406	417	2
393		439	450	461	472	483	494	505	517	528	3
394		550	561	572	583	594	605	616	627	638	4
395		660	671	682	693	704	715	726	737	748	5
396		770	780	791	802	813	824	835	846	857	6
397		870	880	891	901	912	923	934	945	956	7
398		988	999	*010	*021	*032	*043	*054	*065	*076	8
399	60	097	108	119	130	141	152	163	173	184	9
400											10
Z.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.
400	60	206	217	228	239	249	260	271	282	293	1
401		314	325	336	347	358	369	379	390	401	2
402		423	433	444	455	466	477	487	498	509	3
403		531	541	552	563	574	584	595	606	617	4
404		638	649	650	670	681	692	703	713	724	5
405		746	750	767	778	788	799	810	821	831	6
406		853	853	874	885	895	906	917	927	938	7
407		959	970	981	991	*002	*013	*023	*034	*045	8
408	61	065	077	087	098	109	119	130	140	151	9
409		172	183	194	204	215	225	236	247	257	10
410		278	289	300	310	321	331	342	352	363	1
411		384	395	405	416	426	437	448	458	469	2
412		490	500	511	521	532	542	553	563	574	3
413		595	606	616	627	637	648	658	669	679	4
414		700	711	721	731	742	752	763	773	784	5
415		805	815	826	836	847	857	868	878	889	6
416		909	920	930	941	951	962	972	982	993	7
417	62	014	024	034	045	055	066	076	086	097	8
418		118	128	138	149	159	170	180	190	201	9
419		221	232	242	252	263	273	284	294	304	
420		325	335	346	356	366	377	387	397	408	1
421		428	439	449	459	469	480	490	500	511	2
422		531	542	552	562	572	583	593	603	614	3
423		634	644	655	665	675	685	696	706	716	4
424		737	747	757	767	778	788	798	808	818	5
425		839	849	859	870	880	890	900	910	921	6
426		941	951	961	972	982	992	*002	*012	*022	7
427	63	043	053	063	073	083	094	104	114	124	8
428		144	155	165	175	185	195	205	215	225	9
429		246	256	266	276	286	296	306	317	327	
430		347	357	367	377	387	397	407	417	428	1
431		448	458	468	478	488	498	508	518	528	2
432		548	558	568	579	589	599	609	619	629	3
433		649	659	669	679	689	699	709	719	729	4
434		749	759	769	779	789	799	809	819	829	5
435		849	859	869	879	889	899	909	919	929	6
436		949	959	969	979	988	998	*008	*018	*028	7
437	64	048	058	068	078	088	098	108	118	128	8
438		147	157	167	177	187	197	207	217	227	9
439		246	256	266	276	286	296	306	316	326	
440		345	355	365	375	385	395	404	414	424	1
441		444	454	464	473	483	493	503	513	523	2
442		542	552	562	572	582	591	601	611	621	3
443		640	650	660	670	680	689	699	709	719	4
444		738	748	758	768	777	787	797	807	816	5
445		836	846	856	865	875	885	895	904	914	6
446		933	943	953	963	972	982	992	*002	*011	7
447	65	031	040	050	060	070	079	089	099	108	8
448		128	137	147	157	167	176	186	196	205	9
449		225	234	244	254	263	273	283	292	302	
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.

Logarithmen.

Z.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.
450	65	321	331	341	350	360	379	389	398	408	1 1
451		418	427	437	447	456	466	475	485	504	2 2
452		514	523	533	543	552	562	571	581	600	3 3
453		610	619	629	639	648	658	667	677	696	4 4
454		706	715	725	734	744	753	763	772	792	5 5
455		801	811	820	830	839	849	858	868	887	6 6
456		896	906	916	925	935	944	954	963	982	7 7
457		992	*001	*011	*020	*030	*039	*049	*058	*068	8 8
458	66	087	096	106	115	124	134	143	153	162	9 9
459		181	191	200	210	219	229	238	247	266	
460		276	285	295	304	314	323	332	342	361	1 1
461		370	380	389	398	408	417	427	436	445	2 2
462		464	474	483	492	502	511	521	530	539	3 3
463		558	567	577	586	596	605	614	624	633	4 4
464		652	661	671	680	689	699	708	717	727	5 5
465		745	755	764	773	783	792	801	811	820	6 5
466		839	848	857	867	876	885	894	904	913	7 6
467		932	941	950	960	969	978	987	997	*005	8 7
468	67	025	034	043	052	062	071	080	090	099	9 8
469		117	127	136	145	154	164	173	182	191	201
470		210	219	228	238	247	256	265	274	284	293
471		302	311	321	330	339	348	357	367	376	385
472		394	403	413	422	431	440	449	459	468	477
473		486	495	504	514	523	532	541	550	560	569
474		578	587	596	605	614	624	633	642	651	660
475		669	679	688	697	706	715	724	733	742	752
476		761	770	779	788	797	806	815	825	834	843
477		852	861	870	879	888	897	906	916	925	934
478		943	952	961	970	979	988	997	*006	*015	*024
479	68	034	043	052	061	070	079	088	097	106	115
480		124	133	142	151	160	169	178	187	196	205
481		215	224	233	242	251	260	269	278	287	296
482		305	314	323	332	341	350	359	368	377	386
483		395	404	413	422	431	440	449	458	467	476
484		485	494	502	511	520	529	538	547	556	565
485		574	583	592	601	610	619	628	637	646	655
486		664	673	682	690	699	708	717	726	735	744
487		753	762	771	780	789	797	806	815	824	833
488		842	851	860	869	878	886	895	904	913	922
489		931	940	949	958	966	975	984	993	*002	*011
490	69	020	028	037	046	055	064	073	082	090	099
491		108	117	126	135	144	152	161	170	179	188
492		197	205	214	223	232	241	249	258	267	276
493		285	294	302	311	320	329	338	346	355	364
494		373	381	390	399	408	417	425	434	443	452
495		461	469	478	487	496	504	513	522	531	539
496		548	557	566	574	583	592	601	609	618	627
497		636	644	653	662	671	679	688	697	705	714
498		723	732	740	749	758	767	775	784	793	801
499		810	819	827	836	845	854	862	871	880	888
Z.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		
500	69	897	906	914	923	932	940	949	958	966	975	1	1
501		984	992	*001	*010	*018	*027	*036	*044	*053	*062	2	2
502	70	070	079	088	096	105	114	122	131	140	148	3	3
503		157	165	174	183	191	200	209	217	226	234	4	4
504		243	252	260	269	278	286	295	303	312	321	5	5
505		329	338	346	355	364	372	381	389	398	406	6	5
506		415	424	432	441	449	458	467	475	484	492	7	6
507		501	509	518	526	535	544	552	561	569	578	8	7
508		586	595	603	612	621	629	638	646	655	663	9	8
509		672	680	689	697	706	714	723	731	740	749		
510		757	766	774	783	791	800	808	817	825	834	1	1
511		842	851	859	868	876	885	893	902	910	919	2	2
512		927	935	944	952	961	969	978	986	995	*003	3	2
513	71	012	020	029	037	046	054	063	071	079	088	4	3
514		096	105	113	122	130	139	147	155	164	172	5	4
515		181	189	198	206	214	223	231	240	248	257	6	5
516		265	273	282	290	299	307	315	324	332	341	7	6
517		349	357	366	374	383	391	399	408	416	425	8	7
518		433	441	450	458	467	475	483	492	500	508	9	8
519		517	525	533	542	550	559	567	575	584	592		
520		600	609	617	625	634	642	650	659	667	675	1	1
521		684	692	700	709	717	725	734	742	750	759	2	2
522		767	775	784	792	800	809	817	825	834	842	3	2
523		850	858	867	875	883	892	900	908	917	925	4	3
524		933	941	950	958	966	975	983	991	999	*008	5	4
525	72	016	024	032	041	049	057	066	074	082	090	6	5
526		099	107	115	123	132	140	148	156	165	173	7	6
527		181	189	198	206	214	222	230	239	247	255	8	7
528		263	272	280	288	296	305	313	321	329	337	9	8
529		346	354	362	370	378	387	395	403	411	419		
530		428	436	444	452	460	469	477	485	493	501	1	1
531		509	518	526	534	542	550	558	567	575	583	2	2
532		591	599	607	616	624	632	640	648	656	665	3	2
533		673	681	689	697	705	713	722	730	738	746	4	3
534		754	762	770	779	787	795	803	811	819	827	5	4
535		835	844	852	860	868	876	884	892	900	908	6	5
536		916	925	933	941	949	957	965	973	981	989	7	6
537		997	*006	*014	*022	*030	*038	*046	*054	*062	*070	8	6
538	73	078	086	094	102	111	119	127	135	143	151	9	7
539		159	167	175	183	191	199	207	215	223	231		
540		239	247	255	264	272	280	288	296	304	312	1	1
541		320	328	336	344	352	360	368	376	384	392	2	2
542		400	408	416	424	432	440	448	456	464	472	3	2
543		480	488	496	504	512	520	528	536	544	552	4	3
544		560	568	576	584	592	600	608	616	624	632	5	4
545		640	648	656	664	672	679	687	695	703	711	6	5
546		719	727	735	743	751	759	767	775	783	791	7	6
547		799	807	815	823	830	838	846	854	862	870	8	6
548		878	886	894	902	910	918	926	934	941	949	9	7
549		957	965	973	981	989	997	*005	*013	*020	*028		
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	
550	74	036	044	052	060	068	076	084	092	099	1	1
551		115	123	131	139	147	155	162	170	178	2	2
552		194	202	210	218	225	233	241	249	257	3	2
553		273	280	288	296	304	312	320	327	335	4	3
554		351	359	367	374	382	390	398	406	414	5	4
555		429	437	445	453	461	468	476	484	492	6	5
556		507	515	523	531	539	547	554	562	570	7	6
557		586	593	601	609	617	624	632	640	648	8	6
558		663	671	679	687	695	702	710	718	726	9	7
559		741	749	757	764	772	780	788	796	803		
560		819	827	834	842	850	858	865	873	881	1	1
561		896	904	912	920	927	935	943	950	958	2	2
562		974	981	989	997	*005	*012	*020	*028	*035	3	2
563	75	051	059	066	074	082	089	097	105	113	4	3
564		128	136	143	151	159	166	174	182	189	5	4
565		205	213	220	228	236	243	251	259	266	6	5
566		282	289	297	305	312	320	328	335	343	7	5
567		358	366	374	381	389	397	404	412	420	8	6
568		435	442	450	458	465	473	481	488	496	9	7
569		511	519	526	534	542	549	557	565	572		
570		587	595	603	610	618	626	633	641	648	1	1
571		664	671	679	686	694	702	709	717	724	2	2
572		740	747	755	762	770	778	785	793	800	3	2
573		815	823	831	838	846	853	861	868	876	4	3
574		891	899	906	914	921	929	937	944	952	5	4
575		967	974	982	989	997	*005	*012	*020	*027	6	5
576	76	042	050	057	065	072	080	087	095	103	7	5
577		118	125	133	140	148	155	163	170	178	8	6
578		193	200	208	215	223	230	238	245	253	9	7
579		268	275	283	290	298	305	313	320	328		
580		343	350	358	365	373	380	388	395	403	1	1
581		418	425	433	440	448	455	462	470	477	2	2
582		492	500	507	515	522	530	537	545	552	3	2
583		567	574	582	589	597	604	612	619	626	4	3
584		641	649	656	664	671	678	686	693	701	5	4
585		716	723	730	738	745	753	760	768	775	6	4
586		790	797	805	812	819	827	834	842	849	7	5
587		864	871	879	886	893	901	908	916	923	8	6
588		938	945	953	960	967	975	982	989	997	9	7
589	77	012	019	026	034	041	048	056	063	070		
590		085	093	100	107	115	122	129	137	144	1	1
591		159	166	173	181	188	195	203	210	218	2	2
592		232	240	247	254	262	269	276	283	291	3	2
593		305	313	320	327	335	342	349	357	364	4	3
594		379	386	393	401	408	415	422	430	437	5	4
595		452	459	466	474	481	488	495	503	510	6	4
596		525	532	539	546	554	561	568	576	583	7	5
597		597	605	612	619	627	634	641	648	656	8	6
598		670	677	685	692	699	706	714	721	728	9	6
599		743	750	757	764	772	779	786	793	801		
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	

Logarithmen.

Z.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.
600	77	815	822	830	837	844	851	859	866	873	880	1 1
601		887	895	902	909	916	924	931	938	945	952	2 1
602		960	967	974	981	989	996	*003	*010	*017	*025	3 2
603	78	032	039	046	053	061	068	075	082	089	097	4 3
604		104	111	118	125	132	140	147	154	161	168	5 4
605		176	183	190	197	204	211	219	226	233	240	6 4
606		247	254	262	269	276	283	290	297	305	312	7 5
607		319	326	333	340	347	355	362	369	377	383	8 6
608		390	398	405	412	419	426	433	440	447	455	9 6
609		462	469	476	483	490	497	505	512	519	526	
610		533	540	547	554	561	569	576	583	590	597	1 1
611		604	611	618	625	633	640	647	654	661	668	2 1
612		675	682	689	696	704	711	718	725	732	739	3 2
613		746	753	760	767	774	781	789	796	803	810	4 3
614		817	824	831	838	845	852	859	866	873	880	5 4
615		888	895	902	909	916	923	930	937	944	951	6 4
616		958	965	972	979	986	993	*000	*007	*014	*021	7 5
617	79	029	036	043	050	057	064	071	078	085	092	8 6
618		099	106	113	120	127	134	141	148	155	162	9 6
619		169	176	183	190	197	204	211	218	225	232	
620		239	246	253	260	267	274	281	288	295	302	1 1
621		309	316	323	330	337	344	351	358	365	372	2 1
622		379	386	393	400	407	414	421	428	435	442	3 2
623		449	456	463	470	477	484	491	498	505	512	4 3
624		518	525	532	539	546	553	560	567	574	581	5 4
625		588	595	602	609	616	623	630	637	644	651	6 4
626		657	664	671	678	685	692	699	706	713	720	7 5
627		727	734	741	748	754	761	768	775	782	789	8 6
628		796	803	810	817	824	831	837	844	851	858	9 6
629		865	872	879	886	893	900	906	913	920	927	
630		934	941	948	955	962	969	975	982	989	996	1 1
631	80	003	010	017	024	030	037	044	051	058	065	2 1
632		072	079	085	092	099	106	113	120	127	134	3 2
633		140	147	154	161	168	175	182	188	195	202	4 3
634		209	216	223	229	236	243	250	257	264	271	5 3
635		277	284	291	298	305	312	318	325	332	339	6 4
636		346	353	359	366	373	380	387	393	400	407	7 5
637		414	421	428	434	441	448	455	462	468	475	8 6
638		482	489	496	502	509	516	523	530	536	543	9 6
639		550	557	564	570	577	584	591	598	604	611	
640		618	625	632	638	645	652	659	665	672	679	1 1
641		686	693	699	706	713	720	726	733	740	747	2 1
642		754	760	767	774	781	787	794	801	808	814	3 2
643		821	828	835	841	848	855	862	868	875	882	4 3
644		889	895	902	909	916	922	929	936	943	949	5 3
645		956	963	969	976	983	990	996	*003	*010	*017	6 4
646	81	023	030	037	043	050	057	064	070	077	084	7 5
647		090	097	104	111	117	124	131	137	144	151	8 6
648		158	164	171	178	184	191	198	204	211	218	9 6
649		224	231	238	245	251	258	265	271	278	285	
Z.		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		
650	81	291	298	305	311	318	325	331	338	345	351	1	1
651		358	365	371	378	385	391	398	405	411	418	2	1
652		425	431	438	445	451	458	465	471	478	485	3	2
653		491	498	505	511	518	525	531	538	544	551	4	3
654		558	564	571	578	584	591	598	604	611	618	5	4
655		624	631	637	644	651	657	664	671	677	684	6	4
656		690	697	704	710	717	723	730	737	743	750	7	5
657		757	763	770	776	783	790	796	803	809	816	8	6
658		823	829	836	842	849	856	862	869	875	882	9	6
659		889	895	902	908	915	921	928	935	941	948		
660		954	961	968	974	981	987	994	*000	*007	*014	1	1
661	82	020	027	033	040	046	053	060	066	073	079	2	1
662		086	092	099	105	112	119	125	132	138	145	3	2
663		151	158	164	171	178	184	191	197	204	210	4	3
664		217	223	230	236	243	250	256	263	269	276	5	3
665		282	289	295	302	308	315	321	328	334	341	6	4
666		347	354	360	367	374	380	387	393	400	406	7	5
667		413	419	426	432	439	445	452	458	465	471	8	5
668		478	484	491	497	504	510	517	523	530	536	9	6
669		543	549	556	562	569	575	582	588	595	601		
670		607	614	620	627	633	640	646	653	659	666	1	1
671		672	679	685	692	698	705	711	718	724	730	2	1
672		737	743	750	756	763	769	776	782	789	795	3	2
673		802	808	814	821	827	834	840	847	853	860	4	3
674		866	872	879	885	892	898	905	911	918	924	5	3
675		930	937	943	950	956	963	969	975	982	988	6	4
676		995	*001	*008	*014	*020	*027	*033	*040	*046	*052	7	5
677	83	059	065	072	078	085	091	097	104	110	117	8	5
678		123	129	136	142	149	155	161	168	174	181	9	6
679		187	193	200	206	213	219	225	232	238	245		
680		251	257	264	270	276	283	289	296	302	308	1	1
681		315	321	327	334	340	347	353	359	366	372	2	1
682		378	385	391	398	404	410	417	423	429	436	3	2
683		442	448	455	461	468	474	480	487	493	499	4	3
684		506	512	518	525	531	537	544	550	556	563	5	3
685		569	575	582	588	594	601	607	613	620	626	6	4
686		632	639	645	651	658	664	670	677	683	689	7	4
687		696	702	708	715	721	727	734	740	746	753	8	5
688		759	765	771	778	784	790	797	803	809	816	9	6
689		822	828	835	841	847	853	860	866	872	879		
690		885	891	898	904	910	916	923	929	935	942	1	1
691		948	954	960	967	973	979	986	992	998	*004	2	1
692	84	011	017	023	029	036	042	048	055	061	067	3	2
693		073	080	086	092	098	105	111	117	123	130	4	2
694		136	142	148	155	161	167	173	180	186	192	5	3
695		198	205	211	217	223	230	236	242	248	255	6	4
696		261	267	273	280	286	292	298	305	311	317	7	4
697		323	330	336	342	348	354	361	367	373	379	8	5
698		386	392	398	404	410	417	423	429	435	442	9	6
699		448	454	460	466	473	479	485	491	497	504		
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.
700	⁸⁴ 510	516	522	528	535	541	547	553	559	566	1 1
701	572	578	584	590	597	603	609	615	621	628	2 1
702	634	640	646	652	658	665	671	677	683	689	3 2
703	696	702	708	714	720	726	733	739	745	751	4 2
704	757	763	770	776	782	788	794	800	807	813	5 3
705	819	825	831	837	844	850	856	862	868	874	6 4
706	880	887	893	899	905	911	917	924	930	936	7 4
707	942	948	954	960	967	973	979	985	991	997	8 5
708	⁸⁵ 003	009	016	022	028	034	040	046	052	059	9 5
709	065	071	077	083	089	095	101	107	114	120	
710	126	132	138	144	150	156	163	169	175	181	1 1
711	187	193	199	205	211	217	224	230	236	242	2 1
712	248	254	260	266	272	278	285	291	297	303	3 2
713	309	315	321	327	333	339	345	352	358	364	4 2
714	370	376	382	388	394	400	406	412	418	425	5 3
715	431	437	443	449	455	461	467	473	479	485	6 4
716	491	497	503	510	516	522	528	534	540	546	7 4
717	552	558	564	570	576	582	588	594	600	606	8 5
718	612	618	625	631	637	643	649	655	661	667	9 5
719	673	679	685	691	697	703	709	715	721	727	
720	733	739	745	751	757	763	769	775	781	788	1 1
721	794	800	806	812	818	824	830	836	842	848	2 1
722	854	860	866	872	878	884	890	896	902	908	3 2
723	914	920	926	932	938	944	950	956	962	968	4 2
724	974	980	986	992	998	*004	*010	*016	*022	*028	5 3
725	⁸⁶ 034	040	046	052	058	064	070	076	082	088	6 4
726	094	100	106	112	118	124	130	136	141	147	7 4
727	153	159	165	171	177	183	189	195	201	207	8 5
728	213	219	225	231	237	243	249	255	261	267	9 5
729	273	279	285	291	297	303	308	314	320	326	
730	332	338	344	350	356	362	368	374	380	386	1 1
731	392	398	404	410	416	421	427	433	439	445	2 1
732	451	457	463	469	475	481	487	493	499	504	3 2
733	510	516	522	528	534	540	546	552	558	564	4 2
734	570	576	581	587	593	599	605	611	617	623	5 3
735	629	635	641	646	652	658	664	670	676	682	6 4
736	688	694	700	705	711	717	723	729	735	741	7 4
737	747	753	759	764	770	776	782	788	794	800	8 5
738	806	812	817	823	829	835	841	847	853	859	9 5
739	864	870	876	882	888	894	900	906	911	917	
740	923	929	935	941	947	953	958	964	970	976	1 1
741	982	988	994	999	*005	*011	*017	*023	*029	*035	2 1
742	⁸⁷ 040	046	052	058	064	070	075	081	087	093	3 2
743	099	105	111	116	122	128	134	140	146	151	4 2
744	157	163	169	175	181	186	192	198	204	210	5 3
745	216	221	227	233	239	245	251	256	262	268	6 4
746	274	280	286	291	297	303	309	315	320	326	7 4
747	332	338	344	350	355	361	367	373	379	384	8 5
748	390	396	402	408	413	419	425	431	437	442	9 5
749	448	454	460	466	471	477	483	489	495	500	
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		
750	87	506	512	518	523	529	535	541	547	552	558	1	1
751		504	510	516	521	527	533	539	545	551	557	2	1
752		622	628	633	639	645	651	656	662	668	674	3	2
753		680	685	691	697	703	708	714	720	726	731	4	2
754		737	743	749	754	760	766	772	777	783	789	5	3
755		795	800	806	812	818	823	829	835	841	846	6	4
756		852	858	864	869	875	881	887	892	898	904	7	4
757		910	915	921	927	933	938	944	950	955	961	8	5
758		967	973	978	984	990	996	*001	*007	*013	*018	9	5
759	88	024	030	036	041	047	053	059	064	070	076		
760		081	087	093	099	104	110	116	121	127	133	1	1
761		138	144	150	156	161	167	173	178	184	190	2	1
762		196	201	207	213	218	224	230	235	241	247	3	2
763		252	258	264	270	275	281	287	292	298	304	4	2
764		309	315	321	326	332	338	343	349	355	360	5	3
765		366	372	378	383	389	395	400	406	412	417	6	4
766		423	429	434	440	446	451	457	463	468	474	7	4
767		480	485	491	497	502	508	514	519	525	530	8	5
768		536	542	547	553	559	564	570	576	581	587	9	5
769		593	598	604	610	615	621	627	632	638	643		
770		649	655	660	666	672	677	683	689	694	700	1	1
771		705	711	717	722	728	734	739	745	750	756	2	1
772		762	767	773	779	784	790	795	801	807	812	3	2
773		818	824	829	835	840	846	852	857	863	868	4	2
774		874	880	885	891	897	902	908	913	919	925	5	3
775		930	936	941	947	953	958	964	969	975	981	6	4
776		986	992	997	*003	*009	*014	*020	*025	*031	*037	7	4
777	89	042	048	053	059	064	070	076	081	087	092	8	5
778		098	104	109	115	120	126	131	137	143	148	9	5
779		154	159	165	170	176	182	187	193	198	204		
780		209	215	221	226	232	237	243	248	254	260	1	1
781		265	271	276	282	287	293	298	304	310	315	2	1
782		321	326	332	337	343	348	354	360	365	371	3	2
783		376	382	387	393	398	404	409	415	421	426	4	2
784		432	437	443	448	454	459	465	470	476	481	5	3
785		487	493	498	504	509	515	520	526	531	537	6	3
786		542	548	553	559	564	570	575	581	586	592	7	4
787		597	603	609	614	620	625	631	636	642	647	8	5
788		653	658	664	669	675	680	686	691	697	702	9	5
789		708	713	719	724	730	735	741	746	752	757		
790		763	768	774	779	785	790	796	801	807	812	1	1
791		818	823	829	834	840	845	851	856	862	867	2	1
792		873	878	883	889	894	900	905	911	916	922	3	2
793		927	933	938	944	949	955	960	966	971	977	4	2
794		982	988	993	998	*004	*009	*015	*020	*026	*031	5	3
795	90	037	042	048	053	059	064	069	075	080	086	6	3
796		091	097	102	108	113	119	124	129	135	140	7	4
797		146	151	157	162	168	173	179	184	189	195	8	4
798		200	206	211	217	222	227	233	238	244	249	9	5
799		255	260	266	271	276	282	287	293	298	304		
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	
800	90	309	314	320	325	331	336	342	347	352	1	1
801		363	369	374	380	385	390	396	401	407	2	1
802		417	423	428	434	439	445	450	455	461	3	2
803		472	477	482	488	493	499	504	509	515	4	2
804		526	531	536	542	547	553	558	563	569	5	3
805		580	585	590	596	601	607	612	617	623	6	3
806		634	639	644	650	655	660	666	671	677	7	4
807		687	693	698	704	709	714	720	725	730	8	4
808		741	747	752	757	763	768	773	779	784	9	5
809		795	800	806	811	816	822	827	832	838		
810		849	854	859	865	870	875	881	886	891	1	1
811		902	907	913	918	924	929	934	940	945	2	1
812		956	961	966	972	977	982	988	993	998	3	2
813	91	009	014	020	025	030	036	041	046	052	4	2
814		062	068	073	078	084	089	094	100	105	5	3
815		116	121	126	132	137	142	148	153	158	6	3
816		169	174	180	185	190	196	201	206	212	7	4
817		222	228	233	238	243	249	254	259	265	8	4
818		275	281	286	291	297	302	307	312	318	9	5
819		328	334	339	344	350	355	360	365	371		
820		381	387	392	397	403	408	413	418	424	1	1
821		434	440	445	450	455	461	466	471	477	2	1
822		487	492	498	503	508	514	519	524	529	3	2
823		540	545	551	556	561	566	572	577	582	4	2
824		593	598	603	609	614	619	624	630	635	5	3
825		645	651	656	661	666	672	677	682	687	6	3
826		698	703	709	714	719	724	730	735	740	7	4
827		751	756	761	766	772	777	782	787	793	8	4
828		803	808	814	819	824	829	834	840	845	9	5
829		855	861	866	871	876	882	887	892	897		
830		908	913	918	924	929	934	939	944	950	1	1
831		960	965	971	976	981	986	991	997	*002	2	1
832	92	012	018	023	028	033	038	044	049	054	3	2
833		065	070	075	080	085	091	096	101	106	4	2
834		117	122	127	132	137	143	148	153	158	5	3
835		169	174	179	184	189	195	200	205	210	6	3
836		221	226	231	236	241	247	252	257	262	7	4
837		273	278	283	288	293	298	304	309	314	8	4
838		324	330	335	340	345	350	355	361	366	9	5
839		376	381	387	392	397	402	407	412	418		
840		428	433	438	443	449	454	459	464	469	1	1
841		480	485	490	495	500	505	511	516	521	2	1
842		531	536	542	547	552	557	562	567	572	3	2
843		583	588	593	598	603	609	614	619	624	4	2
844		634	639	645	650	655	660	665	670	675	5	3
845		686	691	696	701	706	711	717	722	727	6	3
846		737	742	747	752	758	763	768	773	778	7	4
847		788	793	799	804	809	814	819	824	829	8	4
848		840	845	850	855	860	865	870	875	881	9	5
849		891	896	901	906	911	916	921	927	932		
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	

Logarithmen.

Z.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		
850	92	942	947	952	957	962	967	973	978	983	988	1	1
851		993	998	*003	*008	*013	*018	*024	*029	*034	*039	2	1
852	93	044	049	054	059	064	069	075	080	085	090	3	2
853		095	100	105	110	115	120	125	131	136	141	4	2
854		146	151	156	161	166	171	176	181	186	192	5	3
855		197	202	207	212	217	222	227	232	237	242	6	3
856		247	252	258	263	268	273	278	283	288	293	7	4
857		298	303	308	313	318	323	328	334	339	344	8	4
858		349	354	359	364	369	374	379	384	389	394	9	5
859		399	404	409	414	420	425	430	435	440	445		
860		450	455	460	465	470	475	480	485	490	495	1	1
861		500	505	510	515	520	526	531	536	541	546	2	1
862		551	556	561	566	571	576	581	586	591	596	3	2
863		601	606	611	616	621	626	631	636	641	646	4	2
864		651	656	661	666	671	677	682	687	692	697	5	3
865		702	707	712	717	722	727	732	737	742	747	6	3
866		752	757	762	767	772	777	782	787	792	797	7	4
867		802	807	812	817	822	827	832	837	842	847	8	4
868		852	857	862	867	872	877	882	887	892	897	9	5
869		902	907	912	917	922	927	932	937	942	947		
870		952	957	962	967	972	977	982	987	992	997	1	1
871	94	002	007	012	017	022	027	032	037	042	047	2	1
872		052	057	062	067	072	077	082	087	091	096	3	2
873		101	106	111	116	121	126	131	136	141	146	4	2
874		151	156	161	166	171	176	181	186	191	196	5	3
875		201	206	211	216	221	226	231	236	240	245	6	3
876		250	255	260	265	270	275	280	285	290	295	7	4
877		300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	8	4
878		349	354	359	364	369	374	379	384	389	394	9	5
879		399	404	409	414	419	424	429	433	438	443		
880		448	453	458	463	468	473	478	483	488	493	1	1
881		498	503	507	512	517	522	527	532	537	542	2	1
882		547	552	557	562	567	571	576	581	586	591	3	2
883		596	601	606	611	616	621	626	630	635	640	4	2
884		645	650	655	660	665	670	675	680	685	689	5	3
885		694	699	704	709	714	719	724	729	734	738	6	3
886		743	748	753	758	763	768	773	778	783	787	7	3
887		792	797	802	807	812	817	822	827	832	836	8	4
888		841	846	851	856	861	866	871	876	880	885	9	4
889		890	895	900	905	910	915	919	924	929	934		
890		939	944	949	954	959	963	968	973	978	983	1	1
891		988	993	998	*002	*007	*012	*017	*022	*027	*032	2	1
892	95	036	041	046	051	056	061	066	071	075	080	3	2
893		085	090	095	100	105	109	114	119	124	129	4	2
894		134	139	143	148	153	158	163	168	173	177	5	2
895		182	187	192	197	202	207	211	216	221	226	6	3
896		231	236	240	245	250	255	260	265	270	274	7	3
897		279	284	289	294	299	303	308	313	318	323	8	4
898		328	332	337	342	347	352	357	361	366	371	9	4
899		376	381	386	390	395	400	405	410	415	419		
Z.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		

Logarithmen.

Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	
900	95	424	429	434	439	444	448	453	458	463	1	1
901		472	477	482	487	492	497	501	506	511	2	1
902		521	525	530	535	540	545	550	554	559	3	1
903		569	574	578	583	588	593	598	602	607	4	2
904		617	622	626	631	636	641	646	650	655	5	2
905		665	670	674	679	684	689	694	698	703	6	3
906		713	718	722	727	732	737	742	746	751	7	3
907		761	766	770	775	780	785	789	794	799	8	4
908		809	813	818	823	828	832	837	842	847	9	4
909		856	861	866	871	875	880	885	890	895		
910		904	909	914	918	923	928	933	938	942	1	1
911		952	957	961	966	971	976	980	985	990	2	1
912		999	*004	*009	*014	*019	*023	*028	*033	*038	3	1
913	96	047	052	057	061	066	071	076	080	085	4	2
914		095	099	104	109	114	118	123	128	133	5	2
915		142	147	152	156	161	166	171	175	180	6	3
916		190	194	199	204	209	213	218	223	227	7	3
917		237	242	246	251	256	261	265	270	275	8	4
918		284	289	294	298	303	308	313	317	322	9	4
919		332	336	341	346	350	355	360	365	369		
920		379	384	388	393	398	402	407	412	417	1	1
921		426	431	435	440	445	450	454	459	464	2	1
922		473	478	483	487	492	497	501	506	511	3	1
923		520	525	530	534	539	544	548	553	558	4	2
924		567	572	577	581	586	591	595	600	605	5	2
925		614	619	624	628	633	638	642	647	652	6	3
926		661	666	670	675	680	685	689	694	699	7	3
927		708	713	717	722	727	731	736	741	745	8	4
928		755	759	764	769	774	778	783	788	792	9	4
929		802	806	811	816	820	825	830	834	839		
930		848	853	858	862	867	872	876	881	886	1	1
931		895	900	904	909	914	918	923	928	932	2	1
932		942	946	951	956	960	965	970	974	979	3	1
933		988	993	997	*002	*007	*011	*016	*021	*025	4	2
934	97	035	039	044	049	053	058	063	067	072	5	2
935		081	086	090	095	100	104	109	114	118	6	3
936		128	132	137	142	146	151	155	160	165	7	3
937		174	179	183	188	192	197	202	206	211	8	4
938		220	225	230	234	239	243	248	253	257	9	4
939		267	271	276	280	285	290	294	299	304		
940		313	317	322	327	331	336	341	345	350	1	1
941		359	364	368	373	377	382	387	391	396	2	1
942		405	410	414	419	424	428	433	437	442	3	1
943		451	456	460	465	470	474	479	483	488	4	2
944		497	502	506	511	516	520	525	529	534	5	2
945		543	548	552	557	562	566	571	575	580	6	3
946		589	594	598	603	607	612	617	621	626	7	3
947		635	640	644	649	653	658	663	667	672	8	4
948		681	685	690	695	699	704	708	713	717	9	4
949		727	731	736	740	745	750	754	759	763		
Z.	o	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.	

Logarithmen.

Z.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		
950	97	772	777	782	786	791	795	800	804	809	813	1	1
951		818	823	827	832	836	841	845	850	855	859	2	1
952		864	868	873	877	882	887	891	896	900	905	3	1
953		909	914	918	923	928	932	937	941	946	950	4	2
954		955	959	964	968	973	978	982	987	991	996	5	2
955	98	000	005	009	014	019	023	028	032	037	041	6	3
956		046	050	055	059	064	069	073	078	082	087	7	3
957		091	096	100	105	109	114	118	123	127	132	8	4
958		137	141	146	150	155	159	164	168	173	177	9	4
959		182	186	191	195	200	205	209	214	218	223		
960		227	232	236	241	245	250	254	259	263	268	1	1
961		272	277	281	286	290	295	299	304	308	313	2	1
962		318	322	327	331	336	340	345	349	354	358	3	1
963		363	367	372	376	381	385	390	394	399	403	4	2
964		408	412	417	421	426	430	435	439	444	448	5	2
965		453	457	462	466	471	475	480	484	489	493	6	3
966		498	502	507	511	516	520	525	529	534	538	7	3
967		543	547	552	556	561	565	570	574	579	583	8	4
968		588	592	597	601	605	610	614	619	623	628	9	4
969		632	637	641	646	650	655	659	664	668	673		
970		677	682	686	691	695	700	704	709	713	717	1	1
971		722	726	731	735	740	744	749	753	758	762	2	1
972		767	771	776	780	785	789	793	798	802	807	3	1
973		811	816	820	825	829	834	838	843	847	851	4	2
974		856	860	865	869	874	878	883	887	892	896	5	2
975		900	905	909	914	918	923	927	932	936	941	6	3
976		945	949	954	958	963	967	972	976	981	985	7	3
977		989	994	998	*003	*007	*012	*016	*021	*025	*029	8	4
978	99	034	038	043	047	052	056	061	065	069	074	9	4
979		078	083	087	092	096	100	105	109	114	118		
980		123	127	131	136	140	145	149	154	158	162	1	0
981		167	171	176	180	185	189	193	198	202	207	2	1
982		211	216	220	224	229	233	238	242	247	251	3	1
983		255	260	264	269	273	277	282	286	291	295	4	2
984		300	304	308	313	317	322	326	330	335	339	5	2
985		344	348	352	357	361	366	370	374	379	383	6	2
986		388	392	397	401	405	410	414	419	423	427	7	3
987		432	436	441	445	449	454	458	463	467	471	8	3
988		476	480	484	489	493	498	502	506	511	515	9	4
989		520	524	528	533	537	542	546	550	555	559		
990		564	568	572	577	581	585	590	594	599	603	1	0
991		607	612	616	621	625	629	634	638	642	647	2	1
992		651	656	660	664	669	673	677	682	686	691	3	1
993		695	699	704	708	712	717	721	726	730	734	4	2
994		739	743	747	752	756	760	765	769	774	778	5	2
995		782	787	791	795	800	804	808	813	817	822	6	2
996		826	830	835	839	843	848	852	856	861	865	7	3
997		870	874	878	883	887	891	896	900	904	909	8	3
998		913	917	922	926	930	935	939	944	948	952	9	4
999		957	961	965	970	974	978	983	987	991	996		
Z.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	P. T.		

II. Tafel.

Potenzen der Grundzahl 10 zur Berechnung der
gemeinen Logarithmen der Zahlen.

$$10^6 = 1000000$$

$$10^3 = 1000$$

$$10^5 = 100000$$

$$10^2 = 100$$

$$10^4 = 10000$$

$$10^1 = 10$$

$10^{0.9}$	7.943282	$10^{0.0009}$	1.002074
8	6.309573	8	1.001844
7	5.011872	7	1.001613
6	3.981072	6	1.001383
5	3.162278	5	1.001152
4	2.511886	4	1.000921
3	1.995262	3	1.000691
2	1.584893	2	1.000461
1	1.258925	1	1.000230
$10^{0.09}$	1.230269	$10^{0.00009}$	1.000207
8	1.202264	8	1.000184
7	1.174898	7	1.000161
6	1.148154	6	1.000138
5	1.122018	5	1.000115
4	1.096478	4	1.000092
3	1.071519	3	1.000069
2	1.047129	2	1.000046
1	1.023293	1	1.000023
$10^{0.009}$	1.020939	$10^{0.000009}$	1.000021
8	1.018591	8	1.000018
7	1.016249	7	1.000016
6	1.013911	6	1.000014
5	1.011579	5	1.000012
4	1.009253	4	1.000009
3	1.006932	3	1.000007
2	1.004616	2	1.000005
1	1.002305	1	1.000002

Verwandlung gemeiner (Brigg'scher) Logarithmen in
natürliche.

$$\log \text{ nat } x = \frac{1}{M} \cdot \log \text{ brigg } x \quad \frac{1}{M} = 2.3025851$$

Verwandlung natürlicher Logarithmen in gemeine.

$$\log \text{ brigg } x = M \cdot \log \text{ nat } x \quad M = 0.4342945$$

Basis der natürlichen Logarithmen = 2.7182818.

III. T a f e l.

Logarithmen der Sinus, Cofinus, Tangenten und Cotangenten für alle Winkel von fünf zu fünf Minuten; nebst deren Differenzen.

Log. Sin. Tot.	=	10.00000
Log. Sin. 1"	=	4.68557
Log. π	=	0.49715
π	=	3.1415 9265 3590
2 π	=	6.2831 8531
Log. 2 π	=	0.79818
$\sqrt{\pi}$	=	1.7724 5385
Log. $\sqrt{\pi}$	=	0.24857
π^2	=	9.8696 0440
Log. π^2	=	0.99430
$\frac{4}{3} \pi$	=	4.1887 9020
Log. $\frac{4}{3} \pi$	=	0.62209.

Logarithmen der Sinus &c.

0°		0 Grad					
M	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	'
0	inf. neg.		10.00000	inf. neg.		infin.	60
1	6.46373	30103	10.00000	6.46373	30103	13.53627	59
2	6.76476	17609	10.00000	6.76476	17609	13.23524	58
3	6.94085	12494	10.00000	6.94085	12494	13.05915	57
4	7.06579	9691	10.00000	7.06579	9691	12.93421	56
5	7.16270	7918	10.00000	7.16270	7918	12.83730	55
6	7.24188	6694	10.00000	7.24188	6694	12.75812	54
7	7.30882	5800	10.00000	7.30882	5800	12.69118	53
8	7.36682	5115	10.00000	7.36682	5115	12.63318	52
9	7.41797	4576	10.00000	7.41797	4576	12.58203	51
10	7.46373	4139	10.00000	7.46373	4139	12.53627	50
11	7.50512	3779	10.00000	7.50512	3779	12.49488	49
12	7.54291	3476	10.00000	7.54291	3476	12.45709	48
13	7.57767	3218	10.00000	7.57767	3219	12.42233	47
14	7.60985	2997	10.00000	7.60985	2996	12.39014	46
15	7.63982	2802	10.00000	7.63982	2803	12.36018	45
16	7.66784	2633	10.00000	7.66785	2633	12.33215	44
17	7.69417	2483	9.99999	7.69418	2482	12.30582	43
18	7.71900	2348	9.99999	7.71900	2348	12.28100	42
19	7.74248	2227	9.99999	7.74248	2228	12.25752	41
20	7.76475	2119	9.99999	7.76476	2119	12.23524	40
21	7.78594	2021	9.99999	7.78595	2020	12.21405	39
22	7.80615	1930	9.99999	7.80615	1931	12.19385	38
23	7.82545	1848	9.99999	7.82546	1848	12.17454	37
24	7.84393	1773	9.99999	7.84394	1773	12.15606	36
25	7.86166	1704	9.99999	7.86167	1704	12.13833	35
26	7.87870	1639	9.99999	7.87871	1639	12.12129	34
27	7.89509	1579	9.99999	7.89510	1579	12.10490	33
28	7.91088	1524	9.99999	7.91089	1524	12.08911	32
29	7.92612	1472	9.99998	7.92613	1473	12.07387	31
30	7.94084	1424	9.99998	7.94086	1424	12.05914	30
31	7.95508	1379	9.99998	7.95510	1379	12.04490	29
32	7.96887	1336	9.99998	7.96889	1336	12.03111	28
33	7.98223	1297	9.99998	7.98225	1297	12.01775	27
34	7.99520	1259	9.99998	7.99522	1259	12.00478	26
35	8.00779	1223	9.99998	8.00781	1223	11.99219	25
36	8.02002	1190	9.99998	8.02004	1190	11.97996	24
37	8.03192	1158	9.99997	8.03194	1159	11.96806	23
38	8.04350	1128	9.99997	8.04353	1128	11.95647	22
39	8.05478	1100	9.99997	8.05481	1100	11.94519	21
40	8.06578	1072	9.99997	8.06581	1072	11.93419	20
41	8.07650	1046	9.99997	8.07653	1047	11.92347	19
42	8.08696	1022	9.99997	8.08700	1022	11.91300	18
43	8.09718	999	9.99997	8.09722	998	11.90278	17
44	8.10717	976	9.99996	8.10720	976	11.89280	16
45	8.11693		9.99996	8.11696		11.88304	15
	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.
89 Grad				89°			

Logarithmen der Sinus &c.

0°							
0 Grad							
M.	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	
46	8.12647	954	9.99996	8.12651	955	11.87349	14
47	8.13581	934	9.99996	8.13585	934	11.86415	13
48	8.14495	914	9.99996	8.14500	915	11.85500	12
49	8.15391	896	9.99996	8.15395	895	11.84605	11
50	8.16268	877	9.99995	8.16273	878	11.83727	10
		860			860		
51	8.17128		9.99995	8.17133		11.82867	9
52	8.17971	843	9.99995	8.17976	843	11.82024	8
53	8.18798	827	9.99995	8.18804	828	11.81196	7
54	8.19610	812	9.99995	8.19616	812	11.80384	6
55	8.20407	797	9.99994	8.20413	797	11.79587	5
		782			782		
56	8.21189		9.99994	8.21195		11.78805	4
57	8.21958	769	9.99994	8.21964	769	11.78036	3
58	8.22713	755	9.99994	8.22720	756	11.77280	2
59	8.23456	743	9.99994	8.23462	742	11.76538	1
60	8.24186	730	9.99993	8.24192	730	11.75808	0
'	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.
89 Grad				89°			
1°							
1 Grad							
M.	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	
0	8.24186		9.99993	8.24192		11.75808	60
1	8.24903	717	9.99993	8.24910	718	11.75090	59
2	8.25609	706	9.99993	8.25616	706	11.74384	58
3	8.26304	695	9.99993	8.26312	696	11.73688	57
4	8.26988	684	9.99992	8.26996	684	11.73004	56
5	8.27661	673	9.99992	8.27669	673	11.72331	55
		663			663		
6	8.28324		9.99992	8.28332		11.71668	54
7	8.28977	653	9.99992	8.28986	654	11.71014	53
8	8.29621	644	9.99992	8.29629	643	11.70371	52
9	8.30255	634	9.99991	8.30263	634	11.69737	51
10	8.30879	624	9.99991	8.30888	625	11.69112	50
		616			617		
11	8.31495		9.99991	8.31505		11.68495	49
12	8.32103	608	9.99990	8.32112	607	11.67888	48
13	8.32702	599	9.99990	8.32711	599	11.67280	47
14	8.33292	590	9.99990	8.33302	591	11.66688	46
15	8.33875	583	9.99990	8.33885	584	11.66114	45
		575			575		
16	8.34450		9.99989	8.34461		11.65539	44
17	8.35018	568	9.99989	8.35029	568	11.64971	43
18	8.35578	560	9.99989	8.35590	561	11.64410	42
'	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.
88 Grad				88°			

Logarithmen der Sinus u.

1°		1 Grad					
M.	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	'
19	8.36131	553	9.99989	8.36143	553	11.63857	41
20	8.36678	547	9.99988	8.36689	546	11.63311	40
21	8.37217	539	9.99988	8.37229	540	11.62771	39
22	8.37750	533	9.99988	8.37762	533	11.62238	38
23	8.38276	526	9.99987	8.38289	527	11.61711	37
24	8.38796	520	9.99987	8.38809	520	11.61191	36
25	8.39310	514	9.99987	8.39323	514	11.60677	35
26	8.39818	508	9.99986	8.39832	509	11.60168	34
27	8.40320	502	9.99986	8.40334	502	11.59666	33
28	8.40816	496	9.99986	8.40830	496	11.59170	32
29	8.41307	491	9.99985	8.41321	491	11.58679	31
30	8.41792	485	9.99985	8.41807	486	11.58193	30
31	8.42272	480	9.99985	8.42287	480	11.57713	29
32	8.42746	474	9.99984	8.42762	475	11.57238	28
33	8.43216	470	9.99984	8.43231	469	11.56768	27
34	8.43680	464	9.99984	8.43696	465	11.56304	26
35	8.44139	459	9.99983	8.44156	460	11.55844	25
36	8.44594	455	9.99983	8.44611	455	11.55389	24
37	8.45044	450	9.99983	8.45061	450	11.54939	23
38	8.45489	445	9.99982	8.45507	446	11.54493	22
39	8.45930	441	9.99982	8.45948	441	11.54052	21
40	8.46366	436	9.99982	8.46385	437	11.53615	20
41	8.46798	432	9.99981	8.46817	432	11.53183	19
42	8.47226	428	9.99981	8.47245	428	11.52755	18
43	8.47650	424	9.99981	8.47669	424	11.52331	17
44	8.48069	419	9.99980	8.48089	420	11.51911	16
45	8.48485	416	9.99980	8.48505	416	11.51495	15
46	8.48896	411	9.99979	8.48917	412	11.51083	14
47	8.49304	408	9.99979	8.49325	408	11.50675	13
48	8.49708	404	9.99979	8.49729	404	11.50271	12
49	8.50108	400	9.99978	8.50130	401	11.49870	11
50	8.50504	396	9.99978	8.50527	397	11.49473	10
51	8.50897	393	9.99977	8.50920	393	11.49080	9
52	8.51287	390	9.99977	8.51310	390	11.48690	8
53	8.51673	386	9.99977	8.51696	386	11.48304	7
54	8.52055	382	9.99976	8.52079	383	11.47921	6
55	8.52434	379	9.99976	8.52459	380	11.47541	5
56	8.52810	376	9.99975	8.52835	376	11.47165	4
57	8.53183	373	9.99975	8.53208	373	11.46792	3
58	8.53552	369	9.99974	8.53578	370	11.46422	2
59	8.53919	367	9.99974	8.53945	367	11.46055	1
60	8.54282	363	9.99974	8.54308	363	11.45692	0
	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.

88 Grad

88°

Logarithmen der Sinus &c.

20		2 Grad					
M.	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	
0	8.54282		9.99974	8.54308		11.45692	60
1	8.54642	360	9.99973	8.54669	361	11.45331	59
2	8.54999	357	9.99973	8.55027	358	11.44973	58
3	8.55354	355	9.99972	8.55382	355	11.44618	57
4	8.55705	351	9.99972	8.55734	352	11.44266	56
5	8.56054	349	9.99971	8.56083	349	11.43917	55
6	8.56400	346	9.99971	8.56429	346	11.43571	54
7	8.56743	343	9.99970	8.56773	344	11.43227	53
8	8.57084	341	9.99970	8.57114	341	11.42886	52
9	8.57421	337	9.99969	8.57452	338	11.42548	51
10	8.57757	336	9.99969	8.57788	336	11.42212	50
11	8.58089	332	9.99968	8.58121	333	11.41879	49
12	8.58419	330	9.99968	8.58451	330	11.41549	48
13	8.58747	328	9.99967	8.58779	328	11.41221	47
14	8.59072	325	9.99967	8.59105	326	11.40895	46
15	8.59395	323	9.99966	8.59428	323	11.40572	45
16	8.59715	320	9.99966	8.59749	321	11.40251	44
17	8.60033	318	9.99965	8.60068	319	11.39932	43
18	8.60349	316	9.99965	8.60384	316	11.39616	42
19	8.60662	313	9.99964	8.60698	314	11.39302	41
20	8.60973	311	9.99964	8.61009	311	11.38991	40
21	8.61282	309	9.99963	8.61319	310	11.38681	39
22	8.61589	307	9.99963	8.61626	307	11.38374	38
23	8.61894	305	9.99962	8.61931	305	11.38069	37
24	8.62196	302	9.99962	8.62234	303	11.37766	36
25	8.62497	301	9.99961	8.62535	301	11.37465	35
26	8.62795	298	9.99961	8.62834	299	11.37166	34
27	8.63091	296	9.99960	8.63131	297	11.36869	33
28	8.63385	294	9.99960	8.63426	295	11.36574	32
29	8.63678	293	9.99959	8.63718	292	11.36282	31
30	8.63968	290	9.99959	8.64009	291	11.35991	30
31	8.64256	288	9.99958	8.64298	289	11.35702	29
32	8.64543	287	9.99958	8.64585	287	11.35415	28
33	8.64827	284	9.99957	8.64870	285	11.35130	27
34	8.65110	283	9.99956	8.65154	284	11.34846	26
35	8.65391	281	9.99956	8.65435	281	11.34565	25
36	8.65670	279	9.99955	8.65715	280	11.34285	24
37	8.65947	277	9.99955	8.65993	278	11.34007	23
38	8.66223	276	9.99954	8.66269	276	11.33731	22
39	8.66497	274	9.99954	8.66543	274	11.33457	21
40	8.66769	272	9.99953	8.66816	273	11.33184	20
41	8.67039	270	9.99952	8.67087	271	11.32913	19
42	8.67308	769	9.99952	8.67356	269	11.32644	18
43	8.67575	267	9.99951	8.67624	268	11.32376	17
	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.
87 Grad				87°			

2°								2 Grad	
M.	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	'		
44	8.67841	266	9.99951	8.67890	266	11.32110	16		
45	8.68104	263	9.99950	8.68154	264	11.31846	15		
46	8.68367	260	9.99949	8.68417	263	11.31583	14		
47	8.68627	259	9.99949	8.68678	261	11.31322	13		
48	8.68886	258	9.99948	8.68938	260	11.31062	12		
49	8.69144	256	9.99947	8.69196	258	11.30804	11		
50	8.69400	254	9.99947	8.69453	257	11.30547	10		
51	8.69654	253	9.99946	8.69708	255	11.30292	9		
52	8.69907	252	9.99946	8.69962	254	11.30038	8		
53	8.70159	250	9.99945	8.70214	252	11.29786	7		
54	8.70409	249	9.99944	8.70465	251	11.29535	6		
55	8.70658	247	9.99944	8.70714	249	11.29286	5		
56	8.70905	246	9.99943	8.70962	248	11.29038	4		
57	8.71151	244	9.99942	8.71208	246	11.28792	3		
58	8.71395	243	9.99942	8.71453	245	11.28547	2		
59	8.71638	342	9.99941	8.71697	244	11.28303	1		
60	8.71880		9.99940	8.71940	243	11.28060	0		
'	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.		
87 Grad								87°	
3°								3 Grad	
M.	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	'		
0	8.71880		9.99940	8.71940		11.28060	60		
1	8.72120	240	9.99940	8.72181	241	11.27819	59		
2	8.72359	239	9.99939	8.72420	239	11.27580	58		
3	8.72597	238	9.99938	8.72659	239	11.27341	57		
4	8.72834	237	9.99938	8.72896	237	11.27104	56		
5	8.73069	235	9.99937	8.73132	236	11.26868	55		
6	8.73303	234	9.99936	8.73366	234	11.26634	54		
7	8.73535	232	9.99936	8.73600	234	11.26400	53		
8	8.73767	232	9.99935	8.73832	232	11.26168	52		
9	8.73997	230	9.99934	8.74063	231	11.25937	51		
10	8.74226	229	9.99934	8.74292	229	11.25708	50		
11	8.74454	228	9.99933	8.74521	229	11.25479	49		
12	8.74680	226	9.99932	8.74748	227	11.25252	48		
13	8.74906	226	9.99932	8.74974	226	11.25026	47		
14	8.75130	224	9.99931	8.75199	225	11.24801	46		
15	8.75353	223	9.99930	8.75423	224	11.24577	45		
16	8.75575	222	9.99929	8.75645	222	11.24355	44		
17	8.75795	220	9.99929	8.75867	222	11.24133	43		
'	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.		
86 Grad								86°	

Logarithmen der Sinus &c.

3°							
3 Grad							
M.	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	'
18	8.76015	220	9.99928	8.76087	220	11.23913	42
19	8.76234	219	9.99927	8.76306	219	11.23094	41
20	8.76451	217	9.99926	8.76525	219	11.23475	40
		216			217		
21	8.76667	216	9.99926	8.76742	217	11.23258	39
22	8.76883	214	9.99925	8.76958	216	11.23042	38
23	8.77097	213	9.99924	8.77173	215	11.22827	37
24	8.77310	212	9.99923	8.77387	214	11.22613	36
25	8.77522	211	9.99923	8.77600	213	11.22400	35
		210			211		
26	8.77733	210	9.99922	8.77811	211	11.22189	34
27	8.77943	209	9.99921	8.78022	210	11.21978	33
28	8.78152	208	9.99920	8.78232	210	11.21768	32
29	8.78360	208	9.99920	8.78441	209	11.21559	31
30	8.78568	206	9.99919	8.78649	208	11.21351	30
		205			206		
31	8.78774	205	9.99918	8.78855	206	11.21145	29
32	8.78979	204	9.99917	8.79061	206	11.20939	28
33	8.79183	203	9.99917	8.79266	205	11.20734	27
34	8.79386	202	9.99916	8.79470	204	11.20530	26
35	8.79588	201	9.99915	8.79673	203	11.20327	25
		201			202		
36	8.79789	201	9.99914	8.79875	201	11.20125	24
37	8.79990	199	9.99913	8.80076	201	11.19924	23
38	8.80189	199	9.99913	8.80277	201	11.19723	22
39	8.80388	197	9.99912	8.80476	199	11.19524	21
40	8.80585	197	9.99911	8.80674	198	11.19326	20
		196			198		
41	8.80782	196	9.99910	8.80872	196	11.19128	19
42	8.80978	195	9.99909	8.81068	196	11.18932	18
43	8.81173	194	9.99909	8.81264	196	11.18736	17
44	8.81367	193	9.99908	8.81459	195	11.18541	16
45	8.81560	192	9.99907	8.81653	194	11.18347	15
		192			193		
46	8.81752	192	9.99906	8.81846	192	11.18154	14
47	8.81944	190	9.99905	8.82038	192	11.17962	13
48	8.82134	190	9.99904	8.82230	192	11.17770	12
49	8.82324	189	9.99904	8.82420	190	11.17580	11
50	8.82513	188	9.99903	8.82610	190	11.17390	10
		187			189		
51	8.82701	187	9.99902	8.82799	188	11.17201	9
52	8.82888	187	9.99901	8.82987	188	11.17013	8
53	8.83075	186	9.99900	8.83175	188	11.16825	7
54	8.83261	185	9.99899	8.83361	186	11.16639	6
55	8.83446	184	9.99898	8.83547	186	11.16453	5
		183			185		
56	8.83630	183	9.99898	8.83732	184	11.16268	4
57	8.83813	183	9.99897	8.83916	184	11.16084	3
58	8.83996	181	9.99896	8.84100	182	11.15900	2
59	8.84177	181	9.99895	8.84282	182	11.15718	1
60	8.84358		9.99894	8.84464	182	11.15536	0
'	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.
86 Grad				86°			

Logarithmen der Sinus &c.

4°		4 Grad					
M.	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	'
0	8.84358		9.99894	8.84464		11.15536	60
1	8.84539	181	9.99893	8.84646	182	11.15354	59
2	8.84718	179	9.99892	8.84826	180	11.15174	58
3	8.84897	179	9.99891	8.85006	180	11.14994	57
4	8.85075	178	9.99891	8.85185	179	11.14815	56
5	8.85252	177	9.99890	8.85363	178	11.14637	55
6	8.85429	177	9.99889	8.85540	177	11.14460	54
7	8.85605	176	9.99888	8.85717	177	11.14283	53
8	8.85780	175	9.99887	8.85893	176	11.14107	52
9	8.85955	175	9.99886	8.86069	176	11.13931	51
10	8.86128	173	9.99885	8.86243	174	11.13757	50
11	8.86301	173	9.99884	8.86417	174	11.13583	49
12	8.86474	171	9.99883	8.86591	172	11.13409	48
13	8.86645	171	9.99882	8.86763	172	11.13237	47
14	8.86816	171	9.99881	8.86935	171	11.13065	46
15	8.86987	169	9.99880	8.87106	171	11.12894	45
16	8.87156	169	9.99879	8.87277	170	11.12723	44
17	8.87325	169	9.99879	8.87447	169	11.12553	43
18	8.87494	168	9.99878	8.87616	169	11.12384	42
19	8.87662	167	9.99877	8.87785	168	11.12215	41
20	8.87829	166	9.99876	8.87953	167	11.12047	40
21	8.87995	166	9.99875	8.88120	167	11.11880	39
22	8.88161	165	9.99874	8.88287	167	11.11713	38
23	8.88326	164	9.99873	8.88453	165	11.11547	37
24	8.88490	164	9.99872	8.88618	165	11.11381	36
25	8.88654	163	9.99871	8.88783	165	11.11217	35
26	8.88817	163	9.99870	8.88948	163	11.11052	34
27	8.88980	162	9.99869	8.89111	163	11.10889	33
28	8.89142	162	9.99868	8.89274	163	11.10726	32
29	8.89304	161	9.99867	8.89437	161	11.10563	31
30	8.89464	160	9.99866	8.89598	161	11.10402	30
31	8.89625	159	9.99865	8.89760	160	11.10240	29
32	8.89784	159	9.99864	8.89920	160	11.10080	28
33	8.89943	159	9.99863	8.90080	160	11.09920	27
34	8.90102	158	9.99862	8.90240	159	11.09760	26
35	8.90260	157	9.99861	8.90399	158	11.09601	25
36	8.90417	157	9.99860	8.90557	158	11.09443	24
37	8.90574	156	9.99859	8.90715	157	11.09285	23
38	8.90730	155	9.99858	8.90872	157	11.09128	22
39	8.90885	155	9.99857	8.91029	156	11.08971	21
40	8.91040	155	9.99856	8.91185	155	11.08815	20
41	8.91195	154	9.99855	8.91340	155	11.08660	19
42	8.91349	153	9.99854	8.91495	155	11.08505	18
43	8.91502	153	9.99853	8.91650	155	11.08350	17
	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.

84°

Logarithmen der Sinus &c.

50		5 Grad					
M.	Log. Sin.	Diff.	Log. Cos.	Log. Tang.	C. Diff.	Log. Cot.	'
18	8.96553	136	9.99814	8.96739	137	11.03261	42
19	8.96689	136	9.99813	8.96877	137	11.03123	41
20	8.96825	136	9.99812	8.97013	137	11.02987	40
21	8.96960	135	9.99810	8.97150	136	11.02850	39
22	8.97095	135	9.99809	8.97285	136	11.02715	38
23	8.97229	134	9.99808	8.97421	135	11.02579	37
24	8.97363	134	9.99807	8.97556	135	11.02444	36
25	8.97496	133	9.99806	8.97691	135	11.02309	35
26	8.97629	133	9.99804	8.97825	134	11.02175	34
27	8.97762	133	9.99803	8.97959	134	11.02041	33
28	8.97894	132	9.99802	8.98092	133	11.01908	32
29	8.98026	132	9.99801	8.98225	133	11.01775	31
30	8.98157	131	9.99800	8.98358	133	11.01642	30
31	8.98288	131	9.99798	8.98490	132	11.01510	29
32	8.98419	131	9.99797	8.98622	132	11.01378	28
33	8.98549	130	9.99796	8.98753	131	11.01247	27
34	8.98679	129	9.99795	8.98884	131	11.01116	26
35	8.98808	129	9.99793	8.99015	131	11.00985	25
36	8.98937	129	9.99792	8.99145	130	11.00855	24
37	8.99066	128	9.99791	8.99275	130	11.00725	23
38	8.99194	128	9.99790	8.99405	130	11.00595	22
39	8.99322	128	9.99788	8.99534	129	11.00466	21
40	8.99450	127	9.99787	8.99662	128	11.00338	20
41	8.99577	127	9.99786	8.99791	128	11.00209	19
42	8.99704	126	9.99785	8.99919	128	11.00081	18
43	8.99830	126	9.99783	8.00046	127	10.99954	17
44	8.99956	126	9.99782	8.00174	127	10.99826	16
45	9.00082	125	9.99781	8.00301	127	10.99699	15
46	9.00207	125	9.99780	9.00427	126	10.99573	14
47	9.00332	125	9.99778	9.00553	126	10.99447	13
48	9.00456	124	9.99777	9.00679	126	10.99321	12
49	9.00581	124	9.99776	9.00805	125	10.99195	11
50	9.00704	123	9.99775	9.00930	125	10.99070	10
51	9.00828	123	9.99773	9.01055	124	10.98945	9
52	9.00951	123	9.99772	9.01179	124	10.98821	8
53	9.01074	122	9.99771	9.01303	124	10.98697	7
54	9.01196	122	9.99769	9.01427	123	10.98573	6
55	9.01318	122	9.99768	9.01550	123	10.98450	5
56	9.01440	121	9.99767	9.01673	123	10.98327	4
57	9.01561	121	9.99765	9.01796	122	10.98204	3
58	9.01682	121	9.99764	9.01918	122	10.98082	2
59	9.01803	120	9.99763	9.02040	122	10.97960	1
60	9.01923		9.99761	9.02162		10.97838	0
'	Log. Cos.	Diff.	Log. Sin.	Log. Cot.	C. Diff.	Log. Tang.	M.

Logarithmen der Sinus &c.

60									6 Grad		
M.	L. Sin.	Diff. 1	L. Cos.	Diff. 1	L. Tg.	C. Diff. 1	L. Cot.	'			
0	9.01923	1 118 2 236	9.99761		9.02162	1 119 2 238	10.97838	60			
5	9.02520	3 353 4 471	9.99755		9.02766	3 357 4 476	10.97234	55			
10	9.03109	5 589	9.99748		9.03361	5 595	10.96639	50			
15	9.03690	1 113 2 226	9.99741		9.03948	1 114 2 229	10.96052	45			
20	9.04262	3 339	9.99734	1 2 3 4 5	9.04528	3 343 4 458	10.95472	40			
25	9.04828	4 452 5 565	9.99727	1 2 3 4 5	0.05101	5 573	10.94899	35			
30	9.05386	1 109 2 217	9.99720	1 2 3 4 5	9.05666	1 110 2 220	10.94334	30			
35	9.05937	3 326	9.99713		9.06224	3 331	10.93776	25			
40	9.06481	4 435 5 544	9.99705		9.06775	4 441 5 551	10.93225	20			
45	9.07018	1 105 2 209	9.99698		9.07320	1 106 2 212	10.92680	15			
50	9.07548	3 314	9.99690		9.07858	3 319	10.92142	10			
55	9.08072	4 419 5 524	9.99683		9.08389	4 425 5 531	10.91611	5			
60	9.08589		9.99675		9.08914		10.91086	0			
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.			
83 Grad									83°		
70									7 Grad		
M.	L. Sin.	Diff. 1	L. Cos.	Diff. 1	L. Tg.	C. Diff. 1	L. Cot.	'			
0	9.08589	1 101 2 202	9.99675		9.08914	1 102 2 203	10.91086	60			
5	9.09101	3 303 4 404	9.99667	1 2 3 4 5	9.09434	3 305 4 406	10.90566	55			
10	9.09606	5 505	9.99659	1 2 3 4 5	9.09947	5 508	10.90053	50			
15	9.10106	1 98 2 195	9.99651	1 2 3 4 5	9.10454	1 99 2 199	10.89546	45			
20	9.10599	3 293	9.99643		9.10956	3 298	10.89044	40			
25	9.11087	4 390 5 488	9.99635		9.11452	4 397 5 496	10.88548	35			
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.			
82 Grad									82°		

Logarithmen der Sinus ic.

9° 9 Grad									
M.	L. Sin.	Diff. 1	L. Cos.	Diff. 1	L. Tg.	C. Diff. 1	L. Cot.	'	
0	9.19433	1 78	9.99462	1 2 2 4 3 6 4 8 5 11	9.19971	1 80	10.80029	60	
5	9.19830	2 157	9.99452		9.20378	2 161	10.79622	55	
10	9.20223	3 235	9.99442		9.20782	3 241	10.79218	50	
15	9.20613	4 313	9.99432		9.21182	4 321	10.78818	45	
		5 392				5 401			
20	9.20999	1 76	9.99421		9.21578	1 78	10.78422	40	
25	9.21382	2 151	9.99411		9.21971	2 155	10.78029	35	
30	9.21761	3 226	9.99400		9.22361	3 233	10.77639	30	
35	9.22137	4 302	9.99390		9.22747	4 310	10.77253	25	
		5 378				5 388			
40	9.22509	1 73	9.99379		9.23130	1 75	10.76870	20	
45	9.22878	2 146	9.99368		9.23510	2 150	10.76490	15	
50	9.23244	3 219	9.99357		9.23887	3 225	10.76113	10	
55	9.23607	4 292	9.99346		9.24261	4 300	10.75739	5	
60	9.23967	5 364	9.99335		9.24632	5 375	10.75368	0	
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.	
80 Grad 80°									
10° 10 Grad									
M.	L. Sin.	Diff. 1	L. Cos.	Diff. 1	L. Tg.	C. Diff. 1	L. Cot.	'	
0	9.23967	1 70	9.99335	1 2 2 5 3 7 4 9 5 11	9.24632	1 73	10.75368	60	
5	9.24324	2 141	9.99324		9.25000	2 145	10.75000	55	
10	9.24677	3 211	9.99313		9.25365	3 218	10.74635	50	
15	9.25028	4 282	9.99301		9.25727	4 291	10.74273	45	
		5 352				5 363			
20	9.25376	1 68	9.99290		9.26086	1 71	10.73914	40	
25	9.25721	2 136	9.99278		9.26443	2 141	10.73557	35	
30	9.26063	3 204	9.99267		9.26797	3 211	10.73203	30	
35	9.26403	4 272	9.99255		9.27148	4 282	10.72852	25	
		5 340				5 352			
40	9.26739	1 66	9.99243		9.27496	1 68	10.72504	20	
45	9.27073	2 132	9.99231		9.27842	2 137	10.72158	15	
50	9.27405	3 198	9.99219		9.28186	3 205	10.71814	10	
55	9.27734	4 264	9.99207		9.28527	4 274	10.71473	5	
60	9.28060	5 330	9.99195		9.28865	5 342	10.71135	0	
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.	
79 Grad 79°									

11°			11 Grad					
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'
0	9.28060	1 64	9.99195		9.28865	1 66	10.71135	60
5	9.28384	2 128	9.99182		9.29201	2 133	10.70799	55
10	9.28705	3 192	9.99170		9.29535	3 200	10.70465	50
15	9.29024	4 256	9.99157		9.29866	4 266	10.70134	45
		5 320				5 333		
20	9.29340	1 62	9.99145	1 3	9.30195	1 65	10.69805	40
25	9.29654	2 124	9.99132	2 5	9.30522	2 129	10.69478	35
30	9.29966	3 186	9.99119	3 8	9.30846	3 194	10.69154	30
		4 248		4 10				
35	0.30275	5 310	9.99106	5 13	9.31168	4 259	10.68832	25
		5 374				5 324		
40	9.30582	1 60	9.99093		9.31489	1 63	10.68511	20
45	9.30887	2 121	9.99080		9.31806	2 126	10.68194	15
50	9.31189	3 181	9.99067		9.32122	3 189	10.67878	10
55	9.31490	4 241	9.99054		9.32436	4 252	10.67564	5
60	9.31788	5 302	9.99040		9.32747	5 315	10.67253	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L Tg.	M.
78 Grad								78°
12°			12 Grad					
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'
0	9.31788	1 59	9.99040		9.32747	1 61	10.67253	60
5	9.32084	2 117	9.99027		9.33057	2 123	10.66943	55
10	9.32378	3 176	9.99013		9.33365	3 184	10.66635	50
15	9.32670	4 234	9.99000		9.33670	4 245	10.66330	45
		5 293				5 307		
20	9.32960	1 57	9.98986	1 3	9.33974	1 60	10.66026	40
25	9.33248	2 114	9.98972	2 6	9.34276	2 120	10.65724	35
30	9.33534	3 171	9.98958	3 8	9.34576	3 179	10.65424	30
		4 228		4 11				
35	9.33818	5 285	9.98944	5 14	9.34874	4 239	10.65126	25
		5 348				5 299		
40	9.34100	1 55	9.98930		9.35170	1 58	10.64830	20
45	9.34380	2 111	9.98916		9.35464	2 117	10.64536	15
50	9.34658	3 166	9.98901		9.35757	3 175	10.64243	10
55	9.34934	4 222	9.98887		9.36047	4 233	10.63953	5
60	9.35209	5 277	9.98872		9.36336	5 292	10.63664	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
77 Grad								77°

Logarithmen der Sinus u.

130			13 Grad					
M.	L. Sin.	Diff. L	L. Cos.	Diff. L	L. Tg.	C. Diff. L	L. Cot.	'
0	9.35209	1 54	9.98872		9.36336	1 57	10.63664	60
5	9.35481	2 108	9.98858		9.36624	2 114	10.63376	55
10	9.35752	3 162	9.98843		9.36909	3 171	10.63091	50
15	9.36022	4 216	9.98828		9.37193	4 228	10.62807	45
		5 270		1 3		5 285		
20	9.36289	1 53	9.98813	2 6	9.37476	1 56	10.62524	40
25	9.36555	2 105	9.98798	3 9	9.37756	2 111	10.62244	35
30	9.36819	3 158	9.98783	4 12	9.38035	3 167	10.61965	30
35	9.37081	4 210	9.98768	5 15	9.38313	4 223	10.61687	25
		5 263				5 278		
40	9.37341	1 51	9.98753		9.38589	1 54	10.61411	20
45	9.37600	2 103	9.98737		9.38863	2 109	10.61137	15
50	9.37858	3 154	9.98722		9.39136	3 163	10.60864	10
55	9.38113	4 205	9.98706		9.39407	4 218	10.60593	5
60	9.38368	5 257	9.98690		9.39677	5 272	10.60323	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
76 Grad					760			

140			14 Grad					
M.	L. Sin.	Diff. L	L. Cos.	Diff. L	L. Tg.	C. Diff. L	L. Cot.	'
0	9.38368	1 50	9.98690		9.39677	1 53	10.60323	60
5	9.38620	2 100	9.98675		9.39945	2 107	10.60055	55
10	9.38871	3 150	9.98659		9.40212	3 160	10.59788	50
15	9.39121	4 200	9.98643		9.40478	4 213	10.59522	45
		5 250		1 3		5 266		
20	9.39369	1 49	9.98627	2 7	9.40742	1 52	10.59258	40
25	9.39615	2 98	9.98610	3 10	9.41005	2 104	10.58995	35
30	9.39860	3 147	9.98594	4 13	9.41266	3 156	10.58734	30
35	9.40103	4 195	9.98578	5 16	9.41526	4 208	10.58474	25
		5 244				5 260		
40	9.40346	1 48	9.98561		9.41784	1 51	10.58216	20
45	9.40586	2 95	9.98545		9.42041	2 102	10.57959	15
50	9.40825	3 143	9.98528		9.42297	3 153	10.57703	10
55	9.41063	4 191	9.98511		9.42552	4 204	10.57448	5
60	9.41300	5 239	9.98494		9.42805	5 255	10.57195	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
75 Grad					750			

15°			15 Grad					
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'
0	9.41300	1 47	9.98494		9.42805	1 50	10.57195	60
5	9.41535	2 93	9.98477		9.43057	2 100	10.56943	55
10	9.41768	3 140	9.98460		9.43308	3 150	10.56692	50
15	9.42001	4 186	9.98443		9.43558	4 200	10.56442	45
		5 233		1 3		5 250		
20	9.42232	1 46	9.98426	2 7	9.43806	1 49	10.56194	40
25	9.42461	2 91	9.98409	3 11	9.44053	2 98	10.55947	35
30	9.42690	3 137	9.98391	4 14	9.44299	3 147	10.55701	30
35	9.42917	4 182	9.98373	5 17	9.44544	4 196	10.55456	25
		5 228				5 245		
40	9.43143	1 45	9.98356		9.44787	1 48	10.55213	20
45	9.43367	2 89	9.98338		9.45029	2 96	10.54971	15
50	9.43591	3 134	9.98320		9.45271	3 144	10.54729	10
55	9.43813	4 178	9.98302		9.45511	4 193	10.54489	5
60	9.44034	5 223	9.98284		9.45750	5 241	10.54250	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
74 Grad					74°			
16° 16 Grad								
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'
0	9.44034	1 44	9.98284		9.45750	1 47	10.54250	60
5	9.44253	2 87	9.98266		9.45987	2 94	10.54013	55
10	9.44472	3 131	9.98248		9.46224	3 142	10.53776	50
15	9.44689	4 174	9.98229		9.46460	4 189	10.53540	45
		5 218		1 4		5 236		
20	9.44905	1 43	9.98211	2 7	9.46694	1 46	10.53306	40
25	9.45120	2 85	9.98192	3 11	9.46928	2 93	10.53072	35
30	9.45334	3 128	9.98174	4 15	9.47160	3 139	10.52840	30
35	9.45547	4 171	9.98155	5 19	9.47392	4 186	10.52608	25
		5 213				5 232		
40	9.45758	1 42	9.98136		9.47622	1 46	10.52378	20
45	9.45969	2 84	9.98117		9.47852	2 91	10.52148	15
50	9.46178	3 125	9.98098		9.48080	3 137	10.51920	10
55	9.46386	4 167	9.98079		9.48307	4 182	10.51693	5
60	9.46594	5 209	9.98060		9.48534	5 228	10.51466	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
73 Grad					73°			

Logarithmen der Sinus &c.

17°			17 Grad						
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'	
I	9.46594	I 41	9.98060		9.48534	I 45	10.51466	60	
5	9.46800	2 82	9.98040		9.48759	2 90	10.51241	55	
10	9.47005	3 123	9.98021		9.48984	3 134	10.51016	50	
15	9.47209	4 163	9.98001		9.49207	4 179	10.50793	45	
		5 204				5 224			
20	9.47411	I 40	9.97982	I 4	9.49430	I 44	10.50570	40	
25	9.47613	2 80	9.97962	2 8	9.49652	2 88	10.50348	35	
30	9.47814	3 120	9.97942	3 12	9.49872	3 132	10.50128	30	
		4 160	9.97922	4 16	9.50092	4 176	10.49908	25	
35	9.48014	5 200		5 20		5 220			
40	9.48213	I 39	9.97902		9.50311	I 43	10.49689	20	
45	9.48411	2 79	9.97882		9.50529	2 87	10.49471	15	
50	9.48607	3 118	9.97861		9.50746	3 130	10.49254	10	
55	9.48803	4 157	9.97841		9.50962	4 173	10.49038	5	
60	9.48998	5 196	9.97821		9.51178	5 217	10.48822	0	
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.	
72 Grad					72°				
18°			18 Grad						
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'	
I	9.48998	I 38	9.97821		9.51178	I 42	10.48822	60	
5	9.49192	2 77	9.97800		9.51392	2 85	10.48608	55	
10	9.49385	3 115	9.97779		9.51606	3 127	10.48394	50	
15	9.49577	4 153	9.97759		9.51819	4 170	10.48181	45	
		5 192				5 212			
20	9.49768		9.97738	I 4	9.52031		10.47969	40	
25	9.49958		9.97717	2 8	9.52242		10.47758	35	
30	9.50148		9.97696	3 13	9.52452		10.47548	30	
				4 17					
35	9.50336		9.97674	5 21	9.52661		10.47339	25	
40	9.50523	I 37	9.97653		9.52870	I 42	10.47130	20	
45	9.50710	2 74	9.97632		9.53078	2 83	10.46922	15	
50	9.50896	3 112	9.97610		9.53285	3 125	10.46715	10	
55	9.51080	4 149	9.97589		9.53492	4 166	10.46508	5	
60	9.51264	5 186	9.97567		9.53697	5 208	10.46303	0	
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.	
71 Grad					71°				

Logarithmen der Sinus &c.

190			19 Grad					
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'
0	9.51264		9.97567		9.53697		10.46303	60
5	9.51447	1 36	9.97545		9.53902	1 41	10.46098	55
10	9.51629	2 72	9.97523		9.54106	2 81	10.45894	55
15	9.51811	3 109	9.97501		9.54309	3 122	10.45691	45
		4 145				4 162		
		5 181				5 203		
20	9.51991		9.97479	1 2 4	9.54512		10.45488	40
25	9.52171		9.97457	2 9	9.54714		10.45286	35
30	9.52350		9.97435	3 13	9.54915		10.45085	30
				4 18				
35	9.52527		9.97412	5 22	9.55115		10.44885	35
40	9.52705	1 35	9.97390		9.55315	1 40	10.44685	20
45	9.52881	2 70	9.97367		9.55514	2 79	10.44486	15
50	9.53056	3 106	9.97344		9.55712	3 119	10.44288	10
55	9.53231	4 141	9.97322		9.55910	4 159	10.44090	5
60	9.53405	5 176	9.97299		9.56107	5 199	10.43893	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
70 Grad								
200								
20 Grad								
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'
0	9.53405		9.97299		9.56107		10.43893	60
5	9.53578	1 34	9.97276		9.56303	1 39	10.43697	55
10	9.53751	2 69	9.97252		9.56498	2 78	10.43502	50
15	9.53922	3 103	9.97229		9.56693	3 117	10.43307	45
		4 137				4 156		
		5 171				5 195		
20	9.54093		9.97206	1 2 5	9.56887		10.43113	40
25	9.54263		9.97182	2 9	9.57081		10.42919	35
30	9.54433		9.97159	3 14	9.57274		10.42726	30
				4 19				
35	9.54601		9.97135	5 24	9.57466		10.42534	25
40	9.54769	1 33	9.97111		9.57658	1 38	10.42342	20
45	9.54936	2 67	9.97087		9.57849	2 76	10.42151	15
50	9.55102	3 100	9.97063		9.58039	3 114	10.41961	10
55	9.55268	4 133	9.97039		9.58229	4 153	10.41771	5
60	9.55433	5 167	9.97015		9.58418	5 191	10.41582	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
69 Grad								
690								

Logarithmen der Sinus &c.

230			23 Grad					
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'
0	9.59188		9.96403		9.62785		10.37215	60
5	9.59336	1 29	9.96376		9.62961	1 35	10.37039	55
10	9.59484	2 59	9.96349		9.63135	2 70	10.36865	50
15	9.59632	3 88	9.96322		9.63310	3 104	10.36690	45
		4 118				4 139		
		5 147		1 6		5 174		
20	9.59778		9.96294	2 11	9.63484		10.36516	40
25	9.59924		9.96267	3 17	9.63657		10.36343	35
30	9.60070		9.96240	4 22	9.63830		10.36170	30
35	9.60215		9.96212	5 28	9.64003		10.35997	25
		1 29				1 34		
40	9.60359	2 57	9.96185		9.64175	2 69	10.35825	20
45	9.60503	3 86	9.96157		9.64346	3 103	10.35654	15
50	9.60646	4 115	9.96129		9.64517	4 137	10.35483	10
55	9.60789	5 144	9.96101		9.64688	5 171	10.35312	5
60	9.60931		9.96073		9.64858		10.35142	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
66 Grad					660			
240			24 Grad					
M.	L. Sin.	Diff. l.	L. Cos.	Diff. l.	L. Tg.	C. Diff. l.	L. Cot.	'
0	9.60931		9.96073		9.64858		10.35142	60
5	9.61073	1 28	9.96045		9.65028	1 34	10.34972	55
10	9.61214	2 56	9.96017		9.65197	2 67	10.34803	50
15	9.61354	3 84	9.95988		9.65366	3 101	10.34634	45
		4 112				4 135		
		5 140		1 6		5 169		
20	9.61494		9.95960	2 12	9.65535		10.34465	40
25	9.61634		9.95931	3 17	9.65703		10.34297	35
30	9.61773		9.95902	4 23	9.65870		10.34130	30
35	9.61911		9.95873	5 29	9.66038		10.33962	25
		1 27				1 33		
40	9.62049	2 55	9.95845		9.66204	2 66	10.33796	20
45	9.62186	3 82	9.95815		9.66371	3 100	10.33629	15
50	9.62323	4 110	9.95786		9.66537	4 133	10.33463	10
55	9.62459	5 137	9.95757		9.66702	5 166	10.33298	5
60	9.62595		9.95728		9.66867		10.33133	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
65 Grad					650			

630

Logarithmen der Sinus &c.

29°		29 Grad						
M.	L. Sin.	Diff. 1.	L. Cos.	Diff. 1.	L. Tg.	C. Diff. 1.	L. Cot.	'
0	9.68557		9.94182		9.74375		10.25625	60
5	9.68671		9.94147		9.74524		10.25476	55
10	9.68784		9.94112		9.74673		10.25327	50
15	9.68897		9.94076		9.74821		10.25179	45
20	9.69010	1 22	9.94041	1 7	9.74969	1 29	10.25031	40
25	9.69122	2 45	9.94005	2 14	9.75117	2 58	10.24883	35
30	9.69234	3 67	9.93970	3 21	9.75264	3 88	10.24736	30
35	9.69345	4 89	9.93934	4 29	9.75411	4 118	10.24589	25
40	9.69456	5 112	9.93898	5 36	9.75558	5 147	10.24442	20
45	9.69567		9.93862		9.75705		10.24295	15
50	9.69677		9.93826		9.75852		10.24148	10
55	9.69787		9.93789		9.75998		10.24002	5
60	9.69897		9.93753		9.76144		10.23856	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
60 Grad								
600								
30°		30 Grad						
M.	L. Sin.	Diff. 1.	L. Cos.	Diff. 1.	L. Tg.	C. Diff. 1.	L. Cot.	'
0	9.69897		9.93753		9.76144		10.23856	60
5	9.70006		9.93717		9.76290		10.23710	55
10	9.70115		9.93680		9.76435		10.23565	50
15	9.70224		9.93643		9.76580		10.23420	45
20	9.70332	1 21	9.93606	1 7	9.76725	1 29	10.23274	40
25	9.70439	2 43	9.93569	2 15	9.76870	2 58	10.23130	35
30	9.70547	3 64	9.93532	3 22	9.77015	3 87	10.22985	30
35	9.70654	4 86	9.93495	4 30	9.77159	4 116	10.22841	25
40	9.70761	5 107	9.93457	5 37	9.77303	5 144	10.22697	20
45	9.70867		9.93420		9.77447		10.22553	15
50	9.70973		9.93382		9.77591		10.22409	10
55	9.71079		9.93344		9.77734		10.22266	5
60	9.71184		9.93307		9.77877		10.22123	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
59 Grad								
590								

Logarithmen der Sinus &c.

33°		33 Grad						
M.	L. Sin.	Diff. L	L. Cos.	Diff. L	L. Tg.	C. Diff. L	L. Cot.	'
0	9.73611		9.92359		9.81252		10.18748	60
5	9.73708		9.92318		9.81390		10.18610	55
10	9.73805		9.92277		9.81528		10.18472	50
15	9.73901		9.92235		9.81666		10.18334	45
20	9.73997	1 19	9.92194	1 8	9.81803	1 27	10.18197	40
25	9.74093	2 38	9.92152	2 17	9.81941	2 55	10.18059	35
30	9.74189	3 57	9.92111	3 25	9.82078	3 82	10.17922	30
35	9.74284	4 70	9.92069	4 33	9.82215	4 110	10.17785	25
		5 95		5 42		5 137		
40	9.74379		9.92027		9.82352		10.17648	20
45	9.74474		9.91985		9.82489		10.17511	15
50	9.74568		9.91942		9.82626		10.17374	10
55	9.74662		9.91900		9.82762		10.17238	5
60	9.74756		9.91857		9.82899		10.17101	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
56 Grad								
56°								
34°		34 Grad						
M.	L. Sin.	Diff. L	L. Cos.	Diff. L	L. Tg.	C. Diff. L	L. Cot.	'
0	9.74756		9.91857		9.82899		10.17101	60
5	9.74850		9.91815		9.83035		10.16965	55
10	9.74943		9.91772		9.83171		10.16829	50
15	9.75036		9.91729		9.83307		10.16693	45
20	9.75128	1 18	9.91686	1 9	9.83442	1 27	10.16558	40
25	9.75221	2 37	9.91643	2 17	9.83578	2 54	10.16422	35
30	9.75313	3 55	9.91599	3 26	9.83713	3 81	10.16287	30
35	9.75405	4 74	9.91556	4 35	9.83849	4 108	10.16151	25
		5 92		5 43		5 135		
40	9.75496		9.91512		9.83984		10.16016	20
45	9.75587		9.91469		9.84119		10.15881	15
50	9.75678		9.91425		9.84254		10.15746	10
55	9.75769		9.91381		9.84388		10.15612	5
60	9.75859		9.91336		9.84523		10.15477	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
55 Grad								
55°								

530

510

Logarithmen der Sinus &c.

41° 41 Grad								
M.	L. Sin.	Diff. 1.	L. Cos.	Diff. 1.	L. Tg.	C. Diff. 1.	L. Cot.	'
0	9.81694		9.87778		9.93916		10.06084	60
5	9.81767		9.87723		9.94044		10.05956	55
10	9.81839		9.87668		9.94171		10.05829	50
15	9.81911		9.87613		9.94299		10.05701	45
20	9.81983	1 14	9.87557	1 11	9.94426	1 25	10.05574	40
25	9.82055	2 29	9.87501	2 22	9.94554	2 51	10.05446	35
30	9.82126	3 43	9.87446	3 34	9.94681	3 76	10.05319	30
35	9.82198	4 57	9.87390	4 45	9.94808	4 102	10.05192	25
		5 72		5 56		5 127		
40	9.82269		9.87334		9.94935		10.05065	20
45	9.82340		9.87277		9.95062		10.04938	15
50	9.82410		9.87221		9.95190		10.04810	10
55	9.82481		9.87164		9.95317		10.04683	5
60	9.82551		9.87107		9.95444		10.04556	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
48 Grad 48°								
42° 42 Grad								
M.	L. Sin.	Diff. 1.	L. Cos.	Diff. 1.	L. Tg.	C. Diff. 1.	L. Cot.	'
0	9.82551		9.87107		9.95444		10.04556	60
5	9.82621		9.87050		9.95571		10.04429	55
10	9.82691		9.86993		9.95698		10.04302	50
15	9.82761		9.86936		9.95825		10.04175	45
20	9.82830	1 14	9.86879	1 12	9.95952	1 25	10.04048	40
25	9.82899	2 28	9.86821	2 23	9.96078	2 51	10.03922	35
30	9.82968	3 41	9.86763	3 35	9.96205	3 76	10.03795	30
35	9.83037	4 55	9.86705	4 46	9.96332	4 101	10.03668	25
		5 69		5 58		5 127		
40	9.83106		9.86647		9.96459		10.03541	20
45	9.83174		9.86589		9.96586		10.03414	15
50	9.83242		9.86530		9.96712		10.03288	10
55	9.83310		9.86472		9.96839		10.03161	5
60	9.83378		9.86413		9.96966		10.03034	0
'	L. Cos.	Diff.	L. Sin.	Diff.	L. Cot.	C. Diff.	L. Tg.	M.
47 Grad 47°								

45 Grad

IV. Tafel.

Längen der trigonometrischen Funktionen für den Halbmesser = 1.

o	Sin.	Cos.	Tang.	Cot.	o	Sin.	Cos.	Tang.	Cot.	o	Sin.	Cos.	Tang.	Cot.	o
0	0.000	1.000	0.000	∞	90	0.276	0.961	0.287	3.487	74	0.515	0.857	0.601	1.664	59
1	0.017	0.999	0.017	57.290	89	0.292	0.956	0.306	3.271	73	0.530	0.848	0.625	1.600	58
2	0.035	0.999	0.035	28.636	88	0.309	0.951	0.325	3.078	72	0.545	0.839	0.649	1.540	57
3	0.052	0.999	0.052	19.081	87	0.326	0.946	0.344	2.904	71	0.559	0.829	0.675	1.483	56
4	0.070	0.998	0.070	14.301	86	0.342	0.940	0.364	2.747	70	0.574	0.819	0.700	1.428	55
5	0.087	0.996	0.087	11.430	85	0.358	0.934	0.384	2.605	69	0.588	0.809	0.727	1.376	54
6	0.105	0.995	0.105	9.514	84	0.375	0.927	0.404	2.475	68	0.602	0.799	0.754	1.327	53
7	0.122	0.993	0.123	8.144	83	0.391	0.921	0.424	2.356	67	0.616	0.788	0.781	1.280	52
8	0.139	0.990	0.141	7.155	82	0.407	0.914	0.445	2.246	66	0.629	0.777	0.810	1.235	51
9	0.156	0.988	0.158	6.314	81	0.423	0.906	0.466	2.145	65	0.643	0.766	0.839	1.192	50
10	0.174	0.985	0.176	5.671	80	0.438	0.899	0.488	2.050	64	0.656	0.755	0.869	1.150	49
11	0.191	0.982	0.194	5.145	79	0.454	0.891	0.510	1.963	63	0.669	0.743	0.900	1.111	48
12	0.208	0.978	0.213	4.705	78	0.469	0.883	0.532	1.881	62	0.682	0.731	0.933	1.072	47
13	0.225	0.974	0.231	4.331	77	0.485	0.875	0.554	1.804	61	0.695	0.719	0.966	1.036	46
14	0.242	0.970	0.249	4.011	76	0.500	0.866	0.577	1.732	60	0.707	0.707	1.000	1.000	45
15	0.259	0.966	0.268	3.732	75										
o	Cos.	Sin.	Cot.	Tang.	o	Cos.	Sin.	Cot.	Tang.	o	Cos.	Sin.	Cot.	Tang.	o

V. Tafel.

Längen der Kreisbögen für den Halbmesser = 1.

Bogenlänge für

	Grade	Minuten	Secunden	Beispiel. Bogen $153^{\circ} 24' 36'' = ?$
1	0.01745	0.00029	0.0000048	Bogen $100^{\circ} = 1.74533$
2	0.03491	0.00058	0097	" $50^{\circ} = 0.87266$
3	0.05236	0.00087	0145	" $3^{\circ} = 0.05236$
4	0.06981	0.00116	0194	" $20' = 0.00582$
5	0.08727	0.00145	0242	" $4' = 0.00116$
6	0.10472	0.00175	0.0000291	" $30'' = 0.00015$
7	0.12217	0.00204	0339	" $6'' = 0.00003$
8	0.13963	0.00233	0388	
9	0.15708	0.00262	0436	Bogen $153^{\circ} 24' 36'' = 2.67751$
10	0.17453	0.00291	0485	
20	0.34907	0.00582	0.0000970	
30	0.52360	0.00873	1454	
40	0.69813	0.01164	1939	
50	0.87266	0.01454	2424	
60	1.04720			Der dem Halbmesser gleiche Bogen = 57.2957795 Grade
70	1.22173			" " " " " = 3437.74677 Minut.
80	1.39626			" " " " " = 206264.8062 Sec.
90	1.57080			und die Logarithmen dieser Zahlen find der Ordnung
100	1.74533			nach 1.75812 3.53627 5.31443.
200	3.49066			
300	5.23599			

VI. Tafel.

Sehnentafel für den Halbmesser = 1.

Grade	Sehne	Grade	Sehne	Grade	Sehne	Grade	Sehne	Grade	Sehne
1	0.0174	19	0.3300	37	0.6346	55	0.9234	73	1.1896
2	0.0348	20	0.3472	38	0.6512	56	0.9390	74	1.2036
3	0.0522	21	0.3644	39	0.6676	57	0.9544	75	1.2176
4	0.0696	22	0.3816	40	0.6840	58	0.9696	76	1.2314
5	0.0872	23	0.3988	41	0.7004	59	0.9848	77	1.2450
6	0.1046	24	0.4158	42	0.7168	60	1.0000	78	1.2586
7	0.1220	25	0.4328	43	0.7330	61	1.0150	79	1.2722
8	0.1396	26	0.4500	44	0.7492	62	1.0300	80	1.2856
9	0.1570	27	0.4668	45	0.7654	63	1.0450	81	1.2988
10	0.1744	28	0.4838	46	0.7814	64	1.0598	82	1.3122
11	0.1916	29	0.5008	47	0.7974	65	1.0746	83	1.3252
12	0.2090	30	0.5176	48	0.8134	66	1.0892	84	1.3382
13	0.2264	31	0.5344	49	0.8294	67	1.1038	85	1.3512
14	0.2438	32	0.5512	50	0.8452	68	1.1184	86	1.3640
15	0.2610	33	0.5680	51	0.8610	69	1.1328	87	1.3768
16	0.2784	34	0.5848	52	0.8768	70	1.1472	88	1.3894
17	0.2956	35	0.6014	53	0.8924	71	1.1614	89	1.4018
18	0.3128	36	0.6180	54	0.9080	72	1.1756	90	1.4142

VII. Tafeln

für barometrische Höhenmessung von F. Gauss.

Tafel I.						Tafel II.		
t+t'	A	Proportionale Theile	t+t'	A	Proportionale Theile	φ	c	φ
—10	4.25337	0.1 11	+20	4.28564	0.1 10	0 ⁰	0.00124	90
9	4.25448	0.2 22	21	4.28667	0.2 21	1	0.00123	89
8	4.25560	0.3 33	22	4.28770	0.3 31	2	0.00123	88
7	4.25671	0.4 44	23	4.28874	0.4 41	3	0.00123	87
		0.5 56			0.5 52	4	0.00122	86
6	4.25781	0.6 67	24	4.28976	0.6 62	5	0.00122	85
5	4.25892	0.7 78	25	4.29079	0.7 72	6	0.00121	84
4	4.26002	0.8 89	26	4.29181	0.8 82	7	0.00120	83
3	4.26111	0.9 100	27	4.29283	0.8 82	8	0.00119	82
					0.9 93	9	0.00118	81
		0.1 11			0.1 10	10	0.00116	80
2	4.26220	0.2 22	28	4.29385	0.2 20	11	0.00115	79
1	4.26330	0.3 33	29	4.29487	0.3 30	12	0.00113	78
0	4.26439	0.4 44	30	4.29588	0.4 40	13	0.00111	77
+1	4.26548	0.5 54	31	4.29689	0.5 51	14	0.00109	76
		0.6 65			0.6 61	15	0.00107	75
2	4.26657	0.7 76	32	4.29790	0.7 71	16	0.00105	74
3	4.26765	0.8 87	33	4.29891	0.8 81	17	0.00102	73
4	4.26872	0.9 98	34	4.29991	0.8 81	18	0.00100	72
5	4.26980		35	4.30092	0.9 91	19	0.00097	71
		0.1 11			0.1 10	20	0.00095	70
6	4.27087	0.2 21	36	4.30192	0.2 20	21	0.00092	69
7	4.27195	0.3 32	37	4.30291	0.3 30	22	0.00089	68
8	4.27301	0.4 43	38	4.30391	0.4 40	23	0.00086	67
9	4.27408	0.5 54	39	4.30490	0.5 50	24	0.00083	66
		0.6 64			0.6 59	25	0.00079	65
10	4.27514	0.7 75	40	4.30589	0.7 69	26	0.00076	64
11	4.27620	0.8 86	41	4.30688	0.8 79	27	0.00073	63
12	4.27726	0.9 96	42	4.30787	0.9 89	28	0.00069	62
13	4.27832		43	4.30885	0.1 10	29	0.00065	61
		0.1 11			0.2 19	30	0.00062	60
14	4.27937	0.2 21	44	4.30984	0.3 29	31	0.00058	59
15	4.28042	0.3 32	45	4.31082	0.4 39	32	0.00054	58
16	4.28147	0.4 42	46	4.31179	0.5 49	33	0.00050	57
17	4.28251	0.5 53	47	4.31277	0.6 58	34	0.00046	56
		0.6 63			0.7 68	35	0.00042	55
18	4.28356	0.7 74	48	4.31374	0.8 78	36	0.00038	54
19	4.28460	0.8 84	49	4.31471		37	0.00034	53
20	4.28564	0.9 95				38	0.00030	52
						39	0.00026	51
						40	0.00021	50
						41	0.00017	49
						42	0.00013	48
						43	0.00009	47
						44	0.00004	46
						45	0.00000	45
						φ	c	φ

c ist positiv, wenn φ kleiner ist als 45°; c ist negativ, wenn φ größer ist als 45°.

Tafel III.

v	c'	v	c'
1.9	0.00001	3.0	0.00007
2.3	0.00001	3.1	0.00009
2.4	0.00002	3.2	0.00011
2.5	0.00002	3.3	0.00014
2.6	0.00003	3.4	0.00017
2.7	0.00003	3.5	0.00022
2.8	0.00004	3.6	0.00027
2.9	0.00005	3.7	0.00034

VIII. Vergleichungstafeln der Masse und Gewichte.

a) Längenmaße.

1. Metermaße.

Meter	Wiener Fufs	Parifer Fufs	Baierischer Fufs	Englischer und russischer Fufs	Preussischer und dänischer Fufs	Badischer und Schweizer Fufs
1	3.1634	3.0784	3.4263	3.2809	3.1862	3.3333
0.3161	1	0.9731	1.0831	1.0371	1.0072	1.0536
0.3248	1.0276	1	1.1130	1.0658	1.0350	1.0828
0.2919	0.9234	0.8987	1	0.9577	0.9300	0.9730
0.3048	0.9042	0.9383	1.0441	1	0.9711	1.0160
0.3138	0.9929	0.9662	1.0752	1.0297	1	1.0462
0.3000	0.9490	0.9235	1.0277	0.9843	0.9559	1

Das Meter (Mètre des Archives) ist (jedoch nicht ganz genau) der zehnmillionste Theil des Endmeridian-Quadranten. Seit seiner Einführung in Frankreich (31. Juli 1793) ist es von den meisten civilisirten Staaten adoptirt worden.

Anmerkung. Ein römischer Schritt (passus) hatte 5 Fufs; ein römischer Fufs ist = 0.2963 Meter = 0.9373 Wiener Fufs; daher ist ein Schritt = 1.4815 Meter = 4.6865 Wiener Fufs; 1000 Schritte (mille passus) = 4686.5 Wiener Fufs; 5000 passus sind daher um nahezu 95 Wiener Klafter kürzer als eine österreichische Postmeile. — Das griechische Stadium (στάδιον = 6 πλεθρα = 600 griech. Fufs) ist = 184.97 Meter.

Die Wiener Elle ist = 2.465 Wiener Fufs = 0.7792135 Meter = 0.6556 Aune in Frankreich = 0.8522 Yard in England = 1.1683 preussische Elle = 1.0956 russische Arschin = 0.9355 baierische Elle.

2. Meilenmaße.

Myriameter = 10000 Meter	Österreichische Postmeile = 24000'	Englische Meile = 1760 Yard	Preussische und dänische Meile = 24000 Fufs	Russische Werst = 500 Satchehn	Geographische Meile 15 M. auf 1 Aequatorgrad
1	1.31810	6.21382	1.32758	9.37400	1.34768
0.75867	1	4.71422	1.00719	7.11174	1.02244
0.10093	0.21212	1	0.21365	1.50857	0.21668
0.75325	0.99286	4.68055	1	7.06095	1.01514
0.10668	0.14061	0.66288	0.14162	1	0.14377
0.74202	0.97805	4.61075	0.98509	6.95565	1

Ein Myriameter ist = 10 Kilometern = 100 Hektometern = 1000 Dekametern = 10000 Metern = 2.25 Lieue de France, von welchen 25 auf einen Aequatorgrad gehen und deren jede 4444.4 Meter mißt. Ein Kilometer ist = 527.256 Wiener Klafter = 0.13181 öfterr. Postmeile. Es sind daher $7\frac{1}{2}$ (oder besser $7\frac{3}{5}$) Kilometer nahezu = 1 öfterr. Postmeile.

Die öfterr. Postmeile, deren 14.646 auf einen Grad des Aequators gehen = 4000 Wiener Klafter. — Die öfterr. Seemeile, deren 60 einen Aequatorgrad ausmachen, ist = der gewöhnlichen englischen Seemeile = der gewöhnlichen französischen Seemeile (mille marin) = 1851.852 Metern = 976.389 Wiener Klaftern = 0.24412 oder nahezu $\frac{1}{4}$ öfterr. Postmeile.

b) Flächenmaße.

1. Quadratmetermaße.

Quadrat-Meter	Wiener Quadrat-Fuß	Pariser Quadrat-Fuß	Engliche und russische Quadrat-Fuß	Preussische Quadrat-Fuß	Baierischer Quadrat-Fuß
1	10.0074	9.4768	10.7643	10.1519	11.7396
0.09993	1	0.9470	1.0756	1.0144	1.1731
0.10552	1.0560	1	1.1359	1.0712	1.2388
0.09290	0.9297	0.8804	1	0.9431	1.0906
0.09850	0.9858	0.9335	1.0603	1	1.1564
0.08518	0.8524	0.8072	0.9169	0.8647	1

2. Feldmaße.

Hektar = 100 □ Dekameter	Öfterr. Joch = 1600 □ Klafter	Engliche Acre = 160 □ Ruthen	Preussischer Morgen = 180 □ Ruthen	Baierisches Tagwerk = 400 □ Ruthen	Russische Desjatine = 2400 □ Sackhehn
1	1.7374	2.4711	3.9166	2.9349	0.9153
0.5756	1	1.4223	2.2543	1.6892	0.5278
0.4047	0.7031	1	1.5849	1.1877	0.3804
0.2553	0.4436	0.6309	1	0.7493	0.2337
0.3407	0.5920	0.8420	1.3345	1	0.3119
1.0925	1.8981	2.6997	4.0279	3.2064	1

Die Hektare ist = 100 Are, die Are = 1 Quadrat-Dekameter = 100 Quadrat-Meter = (nahe) 1000 Wiener □ Fuß.

c) Körpermaße.

1. Kubikmetermaße.

Kubik-Meter	Wiener Kubik-Fuß	Pariser Kubik-Fuß	Englischer und russischer Kubik-Fuß	Preussischer Kubik-Fuß	Baierischer Kubik-Fuß
1	31.6578	29.1738	35.3166	32.3459	40.2235
0.03159	1	0.9215	1.1156	1.0217	1.2706
0.03428	1.0851	1	1.2106	1.1087	1.3787
0.02832	0.8964	0.8261	1	0.9159	1.1389
0.03092	0.9787	0.9019	1.0918	1	1.2435
0.12486	0.7871	0.7253	0.8780	0.8041	1

2. Getreidemaße.

Hektoliter	Wiener Metzen	Englischer Quarter	Preussische Scheffel	Baierische Scheffel	Russischer Tchetwert
1	1.6459	0.3439	1.8195	0.4497	0.4764
0.6150	1	0.2115	1.1191	0.2766	0.2930
2.9078	4.7278	1	5.2906	1.3077	1.3853
0.5496	0.8936	0.1890	1	0.2472	0.2618
2.2236	3.6153	0.7647	4.0457	1	1.0593
2.0990	3.4128	0.7219	3.8191	0.9440	1

Ein Hektoliter ist = 0.1 Kiloliter = 100 Litern = 0.1 Kubik-Meter. Ein Liter ist = Kubik-Dezimeter = 0.001 Kubik-Meter. Ein Quarter = 8 Buschels.

Ein Star in Tirol ist = $\frac{1}{2}$ Wiener Metzen, dieser aber = 1.9471 Wiener Kubik-Fuß.

3. Flüssigkeitsmaße.

Liter	Oesterr. Maß	Gallon in England	Preussische Quart	Baierische Maßkanne	Russischer Stof
1	0.7066	0.2201	0.8733	0.9354	0.8137
1.4151	1	0.3115	1.2359	1.3238	1.1515
4.5435	3.2106	1	3.9680	4.2501	3.6970
1.1450	0.8091	0.2520	1	1.0711	0.9317
1.0690	0.7554	0.2355	1.9336	1	0.8699
1.2290	0.8684	0.2703	1.0733	1.1496	1

Ein Liter ist = 0.001 Kubik-Meter = 0.03166 Wiener Kubik-Fufs = 54.708 Kubik-Zoll. Ein Gallon ist = 0.1438 Wiener Kubik-Fufs = 248.49 Wiener Kubik-Zoll.

Die österreichische Mafs ist = 0.0448 Kubik-Fufs = 77.4144 Kubik-Zoll. — Der österr. Eimer enthält 40 Mafs und ist = 56.6052 Liter = 1.7920 Kubik-Fufs.

d) Gewichte.

Kilogramm	Wiener Pfund	Englisches Pfund (Avoir du pois)	Preussisches Pfund	Bairisches Pfund	Russisches Pfund
1	1.78568	2.2046	2.1381	1.7857	2.4419
0.5600	1	1.2346	1.1973	1.0000	1.3675
0.4536	0.80998	1	0.9698	0.8100	1.1076
0.4677	0.83518	1.0311	1	0.8352	1.1421
0.5600	0.99998	1.2346	1.1973	1	1.3675
0.4095	0.73127	0.9028	0.8756	0.7313	1

Der Quintal metrique oder der metrische Centner ist = 100 Kilogramm. — Das Kilogramm ist = 1000 Gramm = dem Gewichte eines Kubik-Decimeters (Liters) destillierten Wassers bei der Temperatur von 4° C. Ein Gramm ist daher = 0.001 Kilogramm = dem Gewichte eines Kubik-Centimeters destillierten Wassers. Da ein Wiener Pfund = ist 560.012 Gramm, oder 7680 Gran = 560.012 Gramm, so ist ein Gramm = 13.714 Gran, und ein Wiener Loth = 0.0175 Kilogramm = 17.5 Gramm. Ein Avoir-du-pois (kurz adp.) in England ist = 453.5976 Gramm. Die Tonne (ton) = 20 Centner (Hundred-weight) = 2240 Pfund (adp.) = 1814.137 Wiener Pfund = 1016.0586 Kilogramm.

Ein Zollpfund war = 500 Gramm, daher sind genau 112.0024 Zollpfund (Zollvereinspfund) = 100 W. Pfund. Im Verkehr rechnete man kurz 100 W. Pfund = 112 Zollpfund. Das Zollpfund wurde in Sachsen und in Preussen in 30 Loth à 10 Zent à 10 Korn eingetheilt. Ein Zollpfund = 28.57 W. Loth; und ein Zollcentner = 89.28 Wiener Pfund.

Der Wiener Centner Handelsgewicht war = 100 Wiener Pfund = 56.0012 Kilogramm. Das Wiener Pfund ist = 32 Loth, ein Loth = 4 Quentchen, ein Quentchen = 60 Gran.

Dichte verschiedener Körper.

Die Dichte des Wassers = 1.

Alabaſter	2.87	Holz Lärche	0.47
Antimon	6.64	„ Linde	0.44
Asphalt	1.10	„ Nußbaum	0.66
Baſalt	3.31	„ Tanne	0.51
Bernſtein	1.06	„ Kohle	0.32
Bimsſtein	0.90	Kalk gebrannt	1.84
Blei	11.39	Korkholz	0.24
Cautſchuk	0.92	Kupfer gegoffen	8.90
Diamant	3.55	Kupfer geſchmiedet	9.00
Eis	0.92	Marmor	2.86
Eiſen gegoffen	7.84	Meerſchaum	1.21
Eiſen geſchmiedet	7.79	Meſſing gegoffen	8.21
Elfenbein	1.92	Meſſing gehämmert	8.51
Glas (Flint)	3.78	Meteorſtein	3.57
Gold gegoffen	19.26	Nickel gegoffen	8.28
Gold gehämmert	19.37	Platin	21.23
Granit	3.06	Queckſilber bei 0° R.	13.60
Gyps	2.32	Salpeter	2.00
Holz (getrocknet):		Schwefel rein	1.98
„ Ahorn	0.76	Silber geſchmolzen	10.10
„ Apfelbaum	0.78	Silber gehämmert	10.52
„ Birke	0.59	Stahl, Guß	7.92
„ Birnbaum	0.68	Wachs	0.97
„ Buche	0.70	Wismuth	9.65
„ Buxbaum	1.03	Zink	6.91
„ Ebenholz	1.33	Zinn	7.29
„ Eiche	0.85	Zinnober	8.09
„ Eſche	0.76	Zucker	1.61

Anmerkung. Ein Wiener Kubikzoll Waſſer bei + 4° C. wiegt 1.044023 Loth; daher wiegt ein Wiener Kubikfuß Waſſer 56 Pfd. 12 Loth und 172.2 Gran Wiener Gewicht.

Ein Kubik-Meter atmöſphäriſcher Luft bei 0° C. und bei dem Barometerſtande von 0.76 Mètres wiegt 130.95 Gramm.

Ausdehnung durch die Wärme.

Setzt man die Länge bei 0° = 1, ſo iſt die Länge bei 100° Celsius, bei:

Blei	1.00284	Platin	1.00098
Eis	1.02451	Queckſilber	1.01802
Eiſen-Stab	1.00117	Silber	1.00191
Eiſen-Guß	1.00111	Stahl (ſteiriſcher)	1.00115
Glas	1.00086	Stahl hart	1.00139
Gold	1.00150	Waſſer	1.04210
Kohle (Tannen)	1.00100	Wismuth	1.00139
Kupfer	1.00172	Zink gegoffen	1.00297
Meſſing gegoffen	1.00189	Zink gewälzt	1.00333
Meſſingdraht	1.00188	Zinn feines	1.00209

Anmerkung. Die Ausdehnung der Körper zwiſchen den Gränzen 0° und 100° C. geht ziemlich gleichförmig vor ſich. Setzen wir die Länge eines Körpers bei t° Cels. = 1; ſeine Länge bei t° Cels. = l', und nennen wir die Gröſſen unſerer Tafel a, ſo iſt

$$l' = 1 \left\{ 1 + \frac{a(t' - t)}{100} \right\}$$

Geographische Breite und Länge einiger Städte.

Namen der Städte	Breite, —, wenn südlich.	Länge von Ferro in Bog. öft.	Namen der Städte	Breite —, wenn südlich.	Länge von Ferro in Bog. öft.
	0 °	0 °		0 °	0 °
Aachen	50 47	23 44	Innsbruck	47 16	29 4
Alexandria	31 12	47 32	Kairo	30 3	48 58
Amsterdam	52 22	22 30	Lima	— 12 3	300 32
Archangel	64 32	58 14	London	51 30	17 30
Athen	37 58	41 24	Madrid	40 25	13 59
Basel	47 43	25 15	Neapel	40 52	31 55
Batavia	— 6 8	124 28	Ofen	47 29	36 43
Berlin	52 30	31 4	Oxford	51 46	16 24
Bombay	18 56	90 34	Paris	48 50	20 0
Brünn	49 12	34 16	Petersburg	59 56	47 58
Brüssel	50 51	22 2	Prag	50 5	32 5
Capstadt	— 33 56	36 0	Quito	— 0 14	298 55
Christiania	59 55	28 23	Rio-Janairo	— 22 54	334 30
Cöln	50 56	24 37	Rom	41 54	30 9
Constantinopel	41 0	46 39	Sidney	— 33 52	168 54
Dorpat	58 23	44 23	Stockholm	59 21	35 43
Dresden	51 3	31 24	Trief	45 39	31 26
Florenz	43 46	28 55	Turin	45 4	25 22
Gibraltar	36 6	12 19	Upfala	59 52	35 17
Graz	47 4	33 6	Venedig	45 26	30 1
Greenwich	51 29	17 40	Warschau	52 13	38 42
Havanna	23 9	295 17	Wien	48 13	34 3

Erklärung und Gebrauch der Tafeln.

Tafel I.

Im Allgemeinen ist jeder Logarithmus ein Decimalbruch, der aus einer ganzen Zahl (Kennziffer, Charakteristik) und mehreren Decimalen (Mantisse) besteht. In der Tafel I sind bloß die Decimalen enthalten, da jedermann die Kennziffer leicht zu finden weiß. Wenn man nemlich die Anzahl Ziffern, aus denen eine Zahl besteht, um Eins vermindert, so erhält man die Kennziffer. Besteht also die Zahl aus n Ziffern, so ist die Kennziffer $= n - 1$.

Aufgabe I.

Man soll zu einer gegebenen Zahl, mit Hilfe der Tafel I, den entsprechenden Logarithmus finden.

1. Besteht die gegebene Zahl nur aus drei Ziffern, so suche man dieselbe in der ersten, mit Z bezeichneten Spalte der Tafel auf, und gleich daneben in der zweiten Spalte wird man die Mantisse (die Decimalen des Logarithmus) finden. Setzt man dieser die entsprechende Charakteristik 2 vor, so erhält man den vollständigen Logarithmus der gegebenen Zahl.

Anmerkung. Sollten unmittelbar neben der gegebenen Zahl nicht alle fünf Decimalen des Logarithmus stehen, so muß man die ersten zwei etwas weiter oben suchen.

Beispiel. Man suche den Logarithmus der Zahl 348. Die Kennziffer des zur Zahl 348 gehörigen Logarithmus ist 2.

Die Decimalen findet man auf Seite 6.

Zwar stehen auf Seite 6 neben der Zahl 348 nicht alle fünf Decimalen (bloß die drei letzten, 158), daher muß man die ersten zwei zunächst oben suchen; sie sind 54.

Man hat also für den Logarithmus der Zahl 348
 die Kennziffer 2
 die ersten zwei Decimalen 54
 die letzten drei Decimalen 158
 es ist daher Logarithmus von $348 = 2.54158$

Ebenso findet man auf Seite 8 den Logarithmus der Zahl $444 = 2.64738$.

2. Wenn die gegebene Zahl aus vier Ziffern besteht, so suche man die drei ersten Ziffern dieser Zahl in der ersten mit Z bezeichneten Spalte wie früher, und gleich daneben oder etwas oberhalb wird man, wie früher gezeigt wurde, die ersten zwei Decimalen des Logarithmus finden. Um die letzten drei Decimalen zu finden, fährt man in derselben Zeile, in welcher die drei ersten Ziffern der Zahl stehen, so weit fort, bis man in diejenige mit 0, 1, 2, 3, . . . 9 überschriebene Spalte trifft, welche die vierte Ziffer der Zahl zur Aufschrift trägt. Z. B. Wäre die vierte Ziffer 6, so müßte man in der Zeile, wo die ersten drei Ziffern der Zahl stehen, so weit fortfahren, bis man in die mit 6 überschriebene Spalte käme. Die dort enthaltenen drei Ziffern sind die drei letzten Decimalen des gesuchten Logarithmus.

Beispiel 1. Man suche den Logarithmus der Zahl 5446.

Die Kennziffer dieser Zahl ist 3.

Auf Seite 10 findet man Zeile 6 von unten die drei ersten Ziffern der Zahl, nämlich 544, und etwas weiter oben stehen die ersten zwei Decimalen . . . 73.

Fährt man in derselben Zeile (Zeile 6 von unten), wo die ersten drei Ziffern der gegebenen Zahl stehen, so weit fort, bis man in die mit der vierten Ziffer 6 überschriebene Spalte kommt, so findet man dort die drei letzten Decimalen, nemlich . . . 608.

Daher ist der vollständige Logarithmus der Zahl $5446 = 3.73608$.

Beispiel 2. Man suche den Logarithmus der Zahl 8994.

Die Kennziffer ist 3; die ersten zwei Decimalen 95 und die letzten drei Decimalen 395 (Seite 17). Daher ist Logarithmus $8994 = 3.95395$.

Anmerkung. Es wird sich öfter ereignen, daß man in der Tafel vor den drei letzten Decimalen ein Sternchen findet. Dieses Sternchen deutet an, daß in dem, auf gezeigte Art gefundenen Logarithmus die zweite Decimalziffer um Eins vermehrt werden müsse.

Beispiel 3. Man suche den Logarithmus der Zahl 8918.

Nach der gezeigten Art den Logarithmus zu suchen, wäre Logarithmus $8918 = 3.94027$; weil aber vor den drei letzten Decimalen in der Tafel ein Sternchen steht (* 027), so muß die zweite Decimalziffer um Eins vermehrt werden, und es ist Logarithmus $8918 = 3.95027$.

3. Wenn die gegebene Zahl aus fünf Ziffern besteht, so sucht man zu den ersten vier Ziffern den Logarithmus auf die eben erklärte Art und setzt ihm die Kennziffer 4 vor. Dann sucht man in der letzten mit P. T. (Proportionale Theile) überschriebenen Spalte die fünfte Ziffer auf und addiert die daneben stehende Zahl zu den letzten Decimalen des, zu den ersten vier Ziffern der gegebenen Zahl, gefundenen Logarithmus. Die Summe gibt den Logarithmus der gegebenen fünfzifferigen Zahl.

Beispiel. 1. Man soll den Logarithmus der Zahl 58757 suchen.

Die Kennziffer ist 4 und die zu den ersten vier Ziffern gehörigen Decimalen sind 76901. Man hat also:

(Seite 11)	... 5875	...	4.76901
P. T. bei der Ziffer 7		...	5

$$\text{Logarithmus } 58757 = 4.76906.$$

Beispiel 2. Man suche den Logarithmus zur Zahl 15478.

(Seite 3)	findet man für 1547	...	4.18949
P. T. für die Ziffer 8		...	23

$$\text{Logarithmus } 15478 = 4.18972.$$

Anmerkung. Auf der zweiten und dritten Seite findet man die mit P. T. überschriebene Spalte in drei Kolonnen eingetheilt. Die erste Kolonne enthält die Ziffer der Zahl; die zweite enthält die proportionalen Theile der Logarithmen, welche zu den fünf ersten der horizontalen Zeilen der Tafel, und die dritte Kolonne die proportionalen Theile, welche zu den fünf letzteren Zeilen der Tafel gehören. Der Ausdruck: die fünf ersten und fünf letzteren Zeilen etc., wird hier auf jene zehn Zeilen der Tafel bezogen, neben welchen die betreffende Abtheilung der P. T. steht.

Beispiel. Man suche den Logarithmus der Zahl 15679.

Man findet für 1567 (Seite 3)	...	4.19507
Für die Ziffer 9 aus P. T.	...	25

$$\text{Logarithmus } 15679 = 4.19532.$$

4. Wollte man zu einer sechszifferigen Zahl den Logarithmus suchen, so suche man zu den ersten fünf Ziffern die Decimalen auf die beschriebene Weise und setze ihnen die Kennziffer 5 vor. Die sechste Ziffer suche man in der mit P. T. bezeichneten Spalte auf und addiere zu den

gefundenen Decimalen den zehnten Theil der neben der sechsten Ziffer stehenden Zahl.

Beispiel. Man suche den Logarithmus zur Zahl 423729.

Für die ersten fünf Ziffern hat man . . . 5.62708
In der Spalte P. T. steht neben der sechsten
Ziffer, d. i. neben 9, die Zahl 9; also der
zehnte Theil 0.9 oder 1

mithin vollständiger Logarithmus von 423729 = 5.62709.

5. Sollte man zu Zahlen, die aus noch mehr Ziffern bestehen, die Logarithmen suchen, so wird man die Logarithmen nicht mehr genau finden können. In diesem Falle sucht man zu den ersten fünf oder sechs Ziffern der gegebenen Zahl die entsprechenden Decimalen des Logarithmus aus der Tafel und setzt diesen die der gegebenen Zahl gehörige Kennziffer vor.

6. Soll man den Logarithmus eines Decimalbruches suchen, so betrachtet man den Decimalbruch wie eine ganze Zahl, indem man auf das Komma keine Rücksicht nimmt, und sucht die dazu gehörigen Decimalen des Logarithmus, denen man diejenige Kennziffer vorsetzt, die den ganzen Ziffern des Decimalbruches entspricht. So z. B. ist Logarithmus $2.328 = 0.36698$, Logarithmus $232.8 = 2.36698$ etc. Hat der Decimalbruch keine ganzen Zahlen, so wird der Logarithmus auf die frühere Art gesucht, es wird ihm die Charakteristik Null vorgefetzt und dann die Subtraction von so vielen Einheiten angezeigt, als wie viele Nullen den bedeutenden Ziffern des Decimalbruches vorangehen. Z. B. Logarithmus $0.007895 = 0.89735 - 3$.

Aufgabe II.

Es ist ein Logarithmus gegeben, man soll die demselben zugehörige Zahl suchen.

1. In der mit 0 überschriebenen Spalte suche man die zwei ersten Decimalziffern des gegebenen Logarithmus auf. Hat man diese gefunden, so suche man die übrigen drei Decimalziffern auf. Diese werden entweder in derselben Zeile stehen, in welcher man die ersten zwei Decimalen gefunden hat, oder sie stehen in einer der nächst unteren Zeilen, oder endlich in der nächst höheren Zeile, alles bezogen auf die Zeile, in welcher die ersten zwei Decimalziffern des gegebenen Logarithmus gefunden wurden. Hat man nun auch die drei letzten Decimalen genau

in der Tafel gefunden, so schreibt man aus der ersten mit Z überschriebenen Spalte diejenige Zahl heraus, die dort in derselben Zeile steht, in welcher sich die drei letzten Decimalen befinden, und setzt zu dieser Zahl noch diejenige Ziffer, mit welcher die Spalte, wo man die drei letzten Decimalen gefunden hat, überschrieben ist.

Von der so gefundenen Zahl werden von der Linken gegen die Rechte so viele Ziffern als ganze Zahlen abgeschnitten, als die Kennziffer des Logarithmus es verlangt, nemlich um eine Ziffer mehr, als die Kennziffer Einheiten enthält. Würde jedoch die gefundene Zahl weniger Ziffern enthalten, als deren vermöge der Kennziffer abgeschnitten werden sollen, so muß der Abgang durch rechts angehängte Nullen ersetzt werden.

Beispiel. Man soll die Zahl suchen, welche dem Logarithmus 2.66380 entspricht. Die ersten zwei Decimalen 66 findet man auf Seite 9. Drei Zeilen tiefer unten in der mit 1 überschriebenen Spalte stehen die drei übrigen Decimalen 380. In derselben Zeile, wo 380 steht, steht in der ersten mit Z bezeichneten Spalte die Zahl 461. Da nun die Spalte, wo 380 steht, auch mit der Ziffer 1 überschrieben ist, so muß zu den gefundenen Ziffern 461 noch die Ziffer 1 hinzugefügt werden, so, daß man 4611 erhält. Da aber die Kennziffer des gegebenen Logarithmus 2 ist, so müssen von der Linken gegen die Rechte drei Ziffern als ganze Zahlen abgeschnitten werden, und es ist 461.1 die Zahl, welche dem gegebenen Logarithmus entspricht.

Ebenso gehört zu dem Logarithmus 1.69144 die Zahl 49.14; zu dem Logarithmus 2.69002 die Zahl 489.8; zu dem Logarithmus 3.68744 die Zahl 4869, und zu dem Logarithmus 5.67651 die Zahl 474800 etc.

2. Selten wird es sich ereignen, daß man die letzten drei Decimalen genau in der Tafel findet. Findet man sie nicht genau in der Tafel, so nimmt man die in der Tafel stehenden nächst kleineren Decimalen, betrachtet sie so, als wenn es die wirklich gesuchten wären, und schreibt die ihnen entsprechende Zahl, auf die oben gezeigte Art, aus der Tafel heraus. Sodann subtrahiert man diese nächst kleineren Decimalen von den letzten drei Decimalen des gegebenen Logarithmus und sucht die erhaltene Differenz in der zweiten Abtheilung der mit P. T. bezeichneten Spalte auf. (Ist diese Differenz dort nicht genau enthalten, so begnügt man sich mit der nächst kleineren). Die Ziffer, die neben dieser Differenz steht, wird den erst gefundenen vier Ziffern der gesuchten Zahl hinzugefügt.

Nunmehr wird die der Kennziffer entsprechende Zahl Ziffern abgeschnitten, und man erhält sofort die zu dem gegebenen Logarithmus gehörige Zahl.

Beispiel. Man suche die Zahl, die dem Logarithmus 3.45878 entspricht. Auf Seite 5 findet man die ersten zwei Decimalen 45 und einige Zeilen weiter unten die nächst kleineren drei Decimalen 864. Dazu gehört die Zahl 2875. Nun hatten wir . . . 3.45878

subtrahiert . . . 864

Differenz . . . 14.

In der Spalte P. T. steht am gehörigen Orte neben der Differenz 14 die Ziffer 9, daher muß zu den gefundenen Ziffern noch 9 hinzugefügt werden, und wir haben 28759. Weil aber die Kennziffer des Logarithmus 3 ist, so muß die Zahl vier ganze Ziffern haben; daher ist die gesuchte Zahl 2875.9.

Ebenso gehört zum Logarithmus 4.49066 die Zahl 30903; zum Logarithmus 7.56778 die Zahl 36964000 etc.

Tafel II.

Potenzen der Grundzahl 10 zur Berechnung der gemeinen Logarithmen der Zahlen.

Mit Hilfe dieser Tafel findet man den Logarithmus einer Zahl Z, indem man die nächst kleinere Zahl in derselben aufsucht, dadurch Z dividiert, den erhaltenen Quotienten Z' wieder durch die nächst kleinere Zahl der Tafel dividiert u. s. f., bis man einen Quotienten erhält, der kleiner ist als die kleinste in der Tafel enthaltene Zahl. Nach dem Begriffe der Logarithmen ist:

$$Z = 10^a + \frac{\alpha}{10} + \frac{\beta}{100} + \frac{\gamma}{1000} + \frac{\delta}{10000} + \dots \text{ oder}$$

$$Z = 10^a \cdot 10^{\frac{\alpha}{10}} \cdot 10^{\frac{\beta}{100}} \cdot 10^{\frac{\gamma}{1000}} \cdot 10^{\frac{\delta}{10000}} \dots$$

$$Z : 10^a = Z' = 10^{\frac{\alpha}{10}} \cdot 10^{\frac{\beta}{100}} \cdot 10^{\frac{\gamma}{1000}} \cdot 10^{\frac{\delta}{10000}} \dots, \text{ wo}$$

durch a bekannt ist.

$$Z' : 10^{\frac{\alpha}{10}} = Z'' = 10^{\frac{\beta}{100}} \cdot 10^{\frac{\gamma}{1000}} \cdot 10^{\frac{\delta}{10000}} \dots, \text{ woraus}$$

man $\frac{\alpha}{10}$ findet u. s. f., daher

$$\text{Log. } Z = a + \frac{\alpha}{10} + \frac{\beta}{100} + \frac{\gamma}{1000} + \dots, \text{ oder}$$

$$\text{Log. } Z = a + \alpha' + \beta' + \gamma' + \dots, \text{ wo } a, \alpha' \text{ oder } \beta' \dots \dots$$

(einzeln oder mehrere) auch Null sein können.

Beispiel. Man suche Log. 31.

(In der ersten Zeile stehen die Dividenden Z, Z', Z'' — bezüglich Quotienten — in der zweiten die aus der Tafel entnommenen Divisoren, und über den senkrechten Strichen die Exponenten von 10).

$$1 = a \quad 0.4 = \alpha' \quad 0.09 = \beta' \quad 0.001 = \gamma' \quad 0.0003 = \delta' \quad 0.00006 = \epsilon'$$

31	3.1	1.234133	1.003141	1.000836	1.000145	
10	2.511886	1.230269	1.002305	1.000691	1.000138	
	588114	3864	836	145	7	
	85737	173				
	10381	50				
	333	1				
	82					
	7					

Log. 31 = 1.49136

2. Beispiel. Man suche Log. 2.

$$0.3 = \alpha' \quad 0.001 = \gamma' \quad 0.00003 = \epsilon'$$

2	1.002374	1.000069	
1.995262	1.002305	1.000069	
4738	69		
748			
149			
9			
1			

Hier ist $a = 0, \beta' = 0, \delta' = 0$
und Log. 2 = 0.30103.

T a f e l I I I.

A. Diese Tafel dient zur Auffindung der Logarithmen der Sinus, Cosinus, Tangenten und Cotangenten aller Winkel von 0^0 bis 90^0 , und ist für einzelne Minuten berechnet. Bei einiger Übung wird man mit geringer Mühe auch Zehntel von Minuten oder 6 Sekunden berücksichtigen können, was bei den meisten Rechnungen im gewöhnlichen Leben vollkommen hinreicht.

Was die Einrichtung der Tafel betrifft, so stehen die Grade von 0^0 bis 44^0 bei jeder Abtheilung in der oberen Querzeile, und links in der ersten Spalte die dazu gehörigen Minuten. Von 45^0 bis 89^0 sind die Grade in der unteren Querzeile zu treffen und die dazu gehörigen Minuten befinden sich rechts in der letzten Spalte.

Von 0^0 bis einschliesslich 5^0 sind die Logarithmen der Sinus, Cofinus, Tangenten und Cotangenten von Minute zu Minute unmittelbar verzeichnet und brauchen daher nur ganz einfach aus der Tafel herausgeschrieben zu werden. Dasselbe gilt für die Logarithmen der Sinus, Cofinus etc. der Winkel von 84 bis 89^0 .

So findet man z. B. Log. Sinus $4^0 16' = 8.87156$; Log. Sinus $85^0 43' = 9.99879$; Log. Tang. $86^0 2' = 11.15900$; Log. Cotang. $3^0 45' = 11.18347$.

Will man genauer verfahren und nicht blos die ganzen Minuten der Winkel, sondern auch deren Decimaltheile berücksichtigen, so wird man die mit „Diff.“ überschriebenen Spalten zu Hilfe nehmen müssen.

Die zwischen Log. Tang. und Log. Cotang. befindliche, mit C. D. (Communis Diff.) überschriebene Spalte enthält die gemeinschaftlichen Differenzen der Logarithmen der Tangenten und Cotangenten für eine Minute. Die neben Log. Sinus vorkommende, mit Diff. bezeichnete Spalte enthält ebenso die Differenzen der Log. Sinus für eine Minute von 0^0 bis 44^0 und der Log. Cofinus von 45^0 bis 89^0 . Sie bezieht sich also auf die Gröfsen, welche aus der zweiten Spalte genommen werden.

Will man nun auf die, dem gegebenen Winkel angehängten Decimaltheile von Minuten Rücksicht nehmen, so sucht man zuerst den Log. Sinus, Cofinus etc. auf die gezeigte Art, indem man nur auf die ganzen Minuten des Winkels Rücksicht nimmt. Hierauf multipliciert man die neben dem gefundenen Logarithmus stehende Differenz mit den Decimaltheilen der Minuten des gegebenen Winkels und addiert oder subtrahiert das Product von dem früher gefundenen Logarithmus. Man addiert dieses Product, wenn man den Log. Sinus oder Log. Tang. sucht; man subtrahiert dieses Product, wenn Log. Cofinus oder Log. Cotang. gefunden werden soll.

Beispiele.

Man suche Log. Sinus von $3^0 18'.3$

Man findet Log. Sinus $2^0 18'.3 \dots = 8.76015$
Diff. = 219; multipliciert mit 0.3 gibt $\dots 66$

Log. Sinus $3^0 18'.3 = 8.76081$

Man suche Log. Cofinus $86^0 57'.4$

Man findet Log. Cofinus $86^0 57' \dots = 8.72597$
Diff. 238 multipliciert mit 0.4 gibt $\dots 95$

Log. Cofinus $86^0 57'.4 = 8.72502$

Man suche Log. Tang. $86^{\circ} 2'.1$

Es ist Log. Tang. $86^{\circ} 2'$ = 11.15900

Diff. 184 multipliciert mit 0.1 gibt 18

Log. Tang. $86^{\circ} 2'.1 = 11.15918$

Man suche Log. Cotang. $3^{\circ} 45'.7$

Es ist Log. Cotang. $3^{\circ} 45'$ = 11.18347

Diff. 193 multipliciert mit 0.7 gibt 136

Log. Cotang. $3^{\circ} 45'.7 = 11.18211$
u. s. w.

Vom 6. Grade angefangen bis zum 84. Grade sind die Logarithmen der Sinus, Cosinus, Tangenten und Cotangenten nur von 5 zu 5 Minuten unmittelbar angegeben. Die mit Diff. überschriebenen Spalten sind hier ganz auf dieselbe Art wie die mit P. T. bezeichneten Spalten der Tafel I eingerichtet und in zwei Theile geschieden, von denen der eine mit ' bezeichnete die einzelnen Minuten, der andere mit l überschriebene die Differenzen der Logarithmen enthält.

Beispiel 1. Man suche Log. Sinus $6^{\circ} 17'$

Unmittelbar in der Tafel findet man

Log. Sinus $6^{\circ} 15' = 9.03690$

In der mit Diff. bezeichneten Spalte steht neben $2'$ die Differenz 226; diese wird, da man Log. Sinus sucht, zu dem bereits gefundenen Log. Sinus addiert. Auf diese Art erhält man Log. Sinus $6^{\circ} 17' = 9.03916$.

Wollte man nicht nur die ganzen Minuten, sondern auch deren Decimaltheile berücksichtigen, so wird man auch die Decimaltheile als ganze Minuten betrachten, die entsprechende Differenz herauschreiben, aber von derselben nur den zehnten Theil addieren.

Beispiel 2. Man suche Log. Sinus $6^{\circ} 17'.3$

Man findet unmittelbar Log. Sinus $6^{\circ} 15' = 9.03690$

Diff. Spalte wegen $2'$ 226

" " " 0.3 34

260 260

Log. Sinus $6^{\circ} 17'.3 = 9.03950$

Beispiel 3. Man suche Log. Sinus $16^{\circ} 34'.7$

Man findet unmittelbar Log. Sinus $16^{\circ} 30' = 9.45334$

Differenz $4'$ 171

" 0.5 21.3

" 0.2 8.5

201 addiert 201

Log. Sinus $16^{\circ} 34'.7 = 9.45535$

Ganz ebenso wird man bei Log. Tang. verfahren; auch bei Log. Cofinus und Log. Cotang. nur mit dem Unterschiede, daß hier die aus der Diff.-Spalte genommenen Größen von dem Log. Cofinus und Log. Cotang. subtrahiert werden.

Beispiel 4. Man suche Log. Cofinus $16^{\circ} 17'$

Man findet unmittelbar Log. Cofinus $16^{\circ} 15' = 9.98229$
 Differenz wegen $2' = 7$. . . subtrahiert . . . 7
 Log. Cofinus $16^{\circ} 17' = 9.98222$

Beispiel 5. Man suche Log. Cotang. $73^{\circ} 12'.5$

Man findet unmittelbar Log. Cotang. $73^{\circ} 10' = 9.48080$
 Differenz $2'$. . . 91
 „ 0.5 . . . 23
 144 . . . subtrahiert . . 114
 Log. Cotang. $73^{\circ} 12'.5 = 9.47966$
 u. f. w.

B. Wenn umgekehrt die Logarithmen der Sinus, Cofinus etc. gegeben sind, und man die dazu gehörigen Winkel suchen soll, so wird man so verfahren:

In derjenigen Spalte, welche mit dem gegebenen Logarithmus gleichnamige Aufschrift trägt, suche man den gegebenen Logarithmus auf. Findet man denselben genau in der Tafel, so schreibt man die dazu gehörigen Grade und Minuten heraus, und der Winkel ist gefunden.

So findet man z. B., daß der Log. Sinus 9.47005 zu einem Winkel von $17^{\circ} 10'$; Log. Cotang. 9.50092 zu einem Winkel von $72^{\circ} 25'$ etc. gehört.

Ist der gegebene Logarithmus in der gehörigen Spalte nicht genau zu finden, so bleibt man bei dem nächst kleineren Logarithmus in der Tafel stehen, schreibt diesen unter den gegebenen Logarithmus und notiert die dazu gehörigen Grade und Minuten. Ist der suchende Winkel kleiner als 6 oder größer als 84 Grade, so wird man denselben auf diese Art bis auf eine Minute genau gefunden haben.

So entspricht z. B. dem Log. Sinus 9.01818 der Winkel von $5^{\circ} 59'$; dem Log. Cotang. 9.01923 der Winkel von $84^{\circ} 2'$ etc.

Will man noch die Decimaltheile der Minuten des zu suchenden Winkels kennen lernen, so subtrahiert man den aus der Tafel entnommenen Logarithmus von dem gegebenen und dividirt den Rest durch die entsprechende,

neben dem Logarithmus der Tafel stehende Differenz. Der erhaltene Quotient wird zu dem bereits gefundenen Winkel addiert, wenn Log. Sinus oder Tang. gegeben ist; und subtrahiert, wenn Log. Cosinus oder Cotang. gegeben ist.

Beispiel 1. Man suche den Winkel, dessen Log. Sinus 9.01818 ist. In der Tafel steht bei $5^0 59'$ Log. Sinus 9.01803

mithin Rest . . . 15

Dividirt man 15 durch die Differenz 120, so ist der Quotient = 0.1 ; daher ist $5^0 59'.1$ der gesuchte Winkel.

Beispiel 2. Man suche den Winkel, für welchen Log. Cotang. = 9.01923 ist. Die Tafel gibt für . . . $84^0 2'$ Log. Cotang. = 9.01918
Rest . . . 5

$5 : 122 \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad = \quad 0.04$

mithin der gesuchte Winkel = $84^0 1'.96$

u. f. w.

Steht der gegebene Logarithmus in derjenigen Gegend der Tafel, wo die Logarithmen nur von 5 zu 5 Minuten fortlaufen, so verfährt man auf ähnliche Weise, nur wird in diesem Falle die Division des Restes durch die Differenz weggelassen. Man sucht nämlich in diesem Falle den erhaltenen Rest in der mit 1 überschriebenen Abtheilung der D-Spalte auf, wo sofort die noch zu addierenden oder zu subtrahierenden Minuten daneben stehen. Wäre dieser Rest nicht genau in der betreffenden D-Spalte zu finden, so bleibt man bei der nächst kleineren Zahl stehen, notirt die dazu gehörigen Minuten und subtrahiert diese Zahl von dem ursprünglichen Reste. Dem Unterschiede, der da bleibt, hängt man eine Null an, und sucht wieder die zu dieser Zahl gehörigen Minuten der D-Spalte. Das, was man beim zweiten Eingehen in die D-Spalte findet, sind Zehntel von Minuten. Bleibt hier noch ein Rest, so subtrahirt man ihn von dem vorigen, und findet, ohne eine Null anzuhängen, abermals Zehntel von Minuten.

Die auf diese Weise aus der D-Spalte gefundenen Minuten und deren Zehntel werden nun zu dem bereits notierten Winkel entweder addiert oder von demselben subtrahiert, je nachdem man zu Log. Sinus und Tang., oder zu Log. Cosinus und Cotang. die zugehörigen Winkel sucht.

Beispiel 1. Man suche den zu Log. Sinus 9.44582
gehörigen Winkel.

Bei Log. Sinus 9.44472 steht der Winkel . . . $16^{\circ} 10'$

Rest	. .	110	
Zum Reste	. .	87	gehören $2'$
Zum neuen Reste		230	„ 0.5
			$2'.5$. . 2.5

Gefuchter Winkel $16^{\circ} 12'.5$

Beispiel 2. Es sei gegeben Log. Cotang. 9.47932
Zu Cotang. . . . 9.47852 gehört der Winkel $73^{\circ} 15'$

Rest	. .	80	
Zum Reste	. .	46	gehören $1'$
		340	
Zum Reste	. .	228	„ 0.5
Zum Reste	. .	112	„ 0.2
			$1'.7$ subtrahirt 1.7

Gefuchter Winkel $73^{\circ} 13'.3$

VI. Sehnentafel für den Halbmesser = 1.

Wenn der Halbmesser nicht = 1, sondern = r ist, so braucht man nur die Zahlen dieser Tafel mit r zu multiplicieren, um die für den Halbmesser r gehörigen Sehnen zu erhalten. Wäre z. B. der Halbmesser = 10, so ist die Sehne des Winkels oder Bogens von $37^{\circ} = 6.346$. Diese Tafel dient zur Auflösung folgender zwei Aufgaben:

1. Anzugeben wie viel Grade ein gezeichneter Winkel enthält. Auflösung. Man schneidet von den Schenkeln des Winkels zwei gleich große Stücke ab, z. B. jedes Stück = 100° in verjüngtem Maßstabe. Nun wird die Entfernung der zwei Zirkelstriche, in den Schenkeln des Winkels, mit dem Zirkel gefasst und auf demselben Maßstabe gemessen. Angenommen sie sei = $84^{\circ}.5$ gefunden worden, so beträgt der Winkel 50 Grade.

2. Einen Winkel von bestimmter Größe zu verzeichnen. Auflösung. Es sei ein Winkel von 18 Graden zu verzeichnen. Da zu dem Winkel von 18 Graden, zu Folge der Tafel, eine Sehne von 0.3128 gehört, so verzeichne man eine gerade Linie von dieser Länge, und beschreibe

darüber mit der Oeffnung des Zirkels = 1 ein gleichschenkliges Dreieck, der Winkel am Scheitel ist dann = 18 Grade.

Wäre der Maßstab zu klein, so, daß man die Linie 0.3128 nicht sicher genug fassen könnte, so nehme man eine zehn- oder hundertmal größere, d. h. man verzeichne eine Gerade von der Länge 3.128 oder 31.28, und beschreibe mit der Oeffnung des Zirkels = 10 oder = 100 das gleichschenklige Dreieck.

VII. Tafeln für barometrische Höhenmessung von F. Gauß.

Die Scala des Barometers kann nach beliebigem (jedoch in beiden Stationen nach demselben) Maße getheilt sein. Die Temperaturen müssen in Reaumur'schen Graden angegeben sein. Diese Tafeln setzen ferner Logarithmen mit fünf Decimalen, wie es die unserigen sind, voraus. Es bezeichnet:

b den Barometerstand, T die Temperatur des Quecksilbers, t die Temperatur der Luft an der untern Station, b' den Barometerstand, T' die Temperatur des Quecksilbers, t' die Temperatur der Luft an der obern Station, φ die geographische Breite, und h den zu suchenden Höhenunterschied beider Stationen.

Von den Größen Log. b und Log. b' werden $\frac{T}{10000}$ und $\frac{T'}{10000}$ mit Rücksicht auf ihre Zeichen abgezogen.

Wir setzen ferner $\left(\text{Log. b.} - \frac{T}{10000}\right) - \left(\text{Log. b'} - \frac{T'}{10000}\right) = u$.

Nun wendet man sich zu den Tafeln und nimmt mit dem Argumente $t + t'$ aus der Tafel I. die GröÙe A, und mit dem Argumente φ aus der Tafel II. die GröÙe c.

Man berechnet jetzt die GröÙe $A + c + \text{Log. } u$, und nennt sie v. Endlich nimmt man mit dem Argumente v aus der Tafel III. die GröÙe c'. Ist dieses alles geschehen, so ist

$$\left. \begin{aligned} \text{Log. } h &= v + c' + \text{in Metern} \\ \text{Log. } h &= v + c' + 9.71018 \text{ in Toisen} \\ \text{Log. } h &= v + c' + 0.50016 \text{ in Wiener Fußs.} \end{aligned} \right\}$$

Beispiel I.

Es sei $b = 28.''05$ $T' = + 18^0.0$ $t = + 20^0.0$
 $b' = 26.00$ $T = + 8.0$ $t' = + 10.0$
Mittel der geograph. Breiten beider Stationen $\varphi = 36^0.10'$
Man findet $\text{Log. } b = 1.44793$ $\text{Log. } b' = 1.41497$
 $\frac{T}{10000} = 0.00180$ $\frac{T}{10000} = 0.00080$
 $\left(\text{Log. } b \frac{T}{10000}\right) = 1.44613$; $\left(\text{Log. } b' \frac{T}{10000}\right) = 1.41417$
daher $u = 0.03169$ und $\text{Log. } u = 8.50461$
 $(t + t' = + 30^0.0$ daher aus der Tafel I. $A = 4.29588$
 φ ist $= 36^0 10'$ daher aus Tafel II. $= 0.00037$
mithin $v = 2.80086$

Mit dem Werthe $v = 2.8$ findet man aus der Tafel III.
 $= 0.00004$

daher hat man $\text{Log. } h = v + c' = 2.80090$ in Metern
 $\text{Log. } h = v + c' + 9.71018 = 2.51108$ in Toifen
 $\text{Log. } h = v + c' + 0.50016 = 3.30106$ in Wiener Fufs
Somit wäre die gefuchte Höhendifferenz
 $h = 632.27$ Meter, oder $h = 324.40$ Toifen, oder
 $h = 2000.1$ Wiener Fufs.

Beispiel II.

Es sei $b = 316''' . 27$ $T = + 0^0.5$ $t = + 0^0.2$ } $\varphi = 48^0$
 $b' = 286.53$ $T' = - 1.7$ $t' = - 1.9$ }

so ist $\text{Log. } b = 2.50006$; $\text{Log. } b - \frac{T}{10000} = 2.5001$

$\text{Log. } b' = 2.45717$; $\text{Log. } b' - \frac{T}{10000} = 2.45735$

daher $u = 0.04267$ und $\text{Log. } u = 8.63012$
aus Tafel I. mit $t + t' = - 1^0.6$ folgt $A = 4.26264$
aus Tafel II. mit $\varphi = 48^0$. . . $c = - 0.00013$

mithin $v = 2.89263$
aus Tafel III. mit $v = 2.9$. . . $c' = 0.00005$

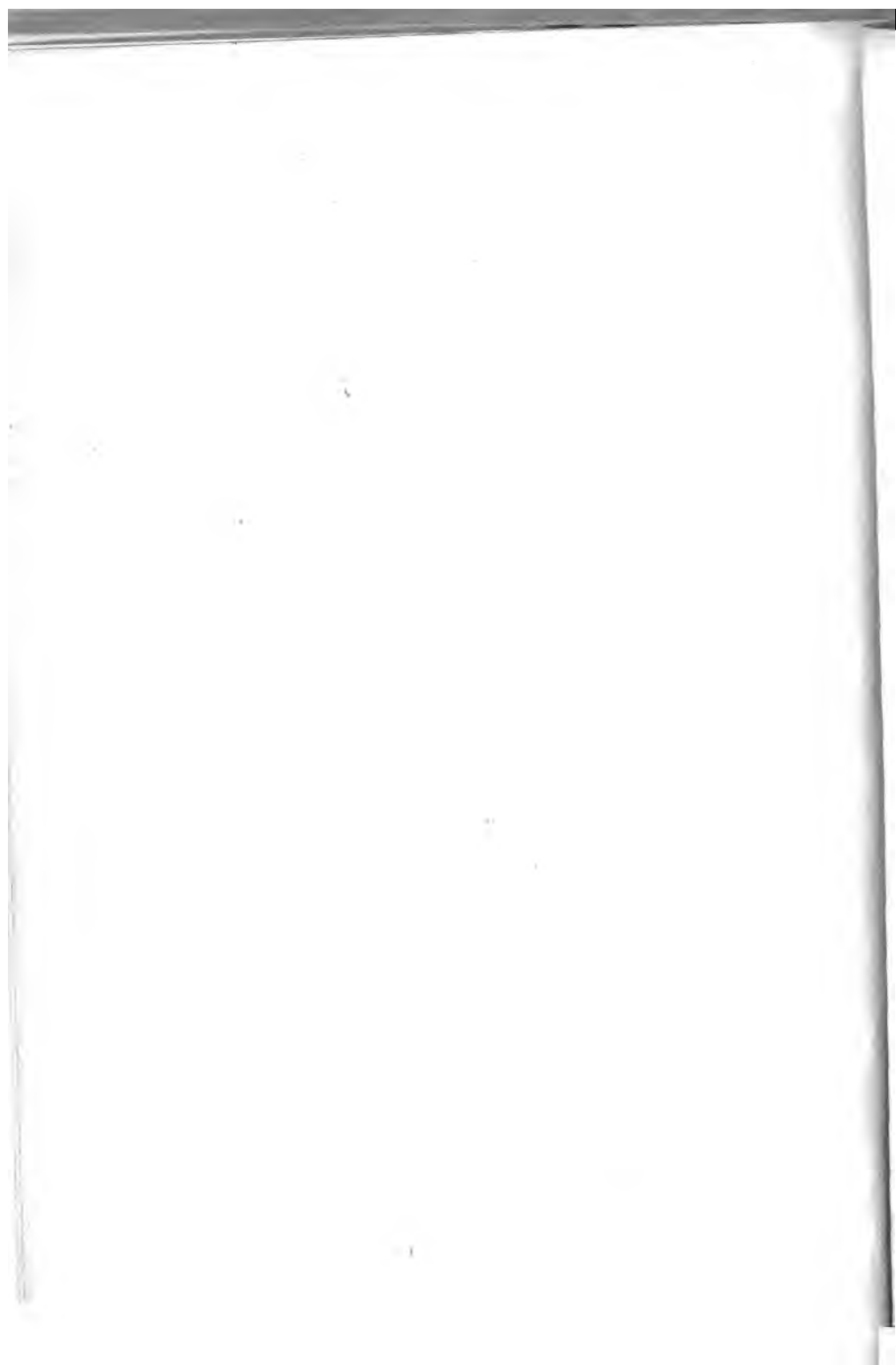
daher $\text{Log. } h = 2.89268$ in Metern

$h = 781.05$ Meter

$v + c' = 2.89268$
 9.71018

$v + c' = 2.89268$
 0.40016

$\text{Log. } h = 2.60286$ in Toifen, $\text{Log. } h = 3.39284$ in W. Fufs
 $h = 400.73$ Toifen $h = 2470.8$ W. Fufs.



I n h a l t.

	Seite
I. Tafel der gemeinen oder Brigg'schen Logarithmen aller natürlichen Zahlen von 1 bis 10000	1
II. Tafel. Potenzen der Grundzahl 10 zur Berechnung der gemeinen Logarithmen der Zahlen	20
III. Tafel. Logarithmen der Sinus, Cofinus, Tangenten und Cotangenten für alle Winkel von fünf zu fünf Minuten nebst deren Differenzen	21
IV. Tafel. Längen der trigonometrischen Functionen für den Halbmesser = 1	51
V. Tafel. Längen der Kreisbögen für den Halbmesser = 1	52
VI. Tafel. Sehntafel für den Halbmesser = 1	52
VII. Tafeln für barometrische Höhenmessung von F. Gauß	53
VIII. Vergleichungstafeln der Masse und Gewichte.	
a) Längenmasse:	
1. Metermasse	54
2. Meilenmasse	54
b) Flächenmasse:	
1. Quadratmetermasse	55
2. Feldmasse	55
c) Körpermasse:	
1. Kubikmetermasse	56
2. Getreidemasse	56
3. Flüssigkeitsmasse	56
d) Gewichte	57
Dichte verschiedener Körper	58
Ausdehnung durch die Wärme	58
Geographische Breite einiger Städte	59
Erklärung und Gebrauch der Tafeln	60
